PHOENIX engineering S.r.l.
Uffici Operativi: Via Roma, 14
21040 Castronno (VA) - Italia
Telefono 0332.892527
Telefax 0332.892369
E-mail phoenix.eng@tin.it

Capitale Sociale € 10.200,00 Interamente Versato
Sede Legale: c/o Studio Elez - Via Piave, 8
21100 Varese - Italia
Codice Fiscale - Partita IVA N° 02410130120
C.C.I.A.A. Registro Imprese Varese N° 5534/1998
R.E.A. N° 256191

"LA SICUREZZA DI IMPIANTI E MACCHINARI"

Sezione 1 - Introduzione alle Direttive Comunitarie

- Il quadro legislativo/normativo nazionale e comunitario
- Le direttive del "nuovo approccio" ed il processo di armonizzazione tecnica
- Sicurezza prodotti e responsabilità del produttore - Il Testo Unico della Sicurezza (D. Lgs. 81/08)

Sezione 2 - La Direttiva Macchine ed altre Direttive applicabili alle macchine

- Le Direttive Macchine: la Direttiva 98/37/CE e la "Nuova Direttiva" 2006/42/CE
- Le Direttive Bassa Tensione (2006/42/CE) e Compatibilità Elettromagnetica (2004/108/CE)
- Le Direttive "PED" sulle Attrezzature a Pressione (97/23/CE) e "ATEX" 94/9/CE

Sezione 3 - Analisi pratiche sulle tipologie di macchinario industriale

- Progettare la sicurezza: I requisiti essenziali di sicurezza (RES) e le "Norme tecniche"
- L'analisi e la valutazione del rischio. Classificazione pericoli (EN ISO 14121-1)
- I rischi elettrici: come determinare il "PL" (Performance Level) ed il "SIL" (Safety Integrity Level)

Sezione 4 - La gestione delle attività interne - Forniture e fornitori

- Il fascicolo tecnico della costruzione, contenuti e gestione
- La formalizzazione delle attività di progetto, di processo e di collaudo
- La gestione dei fornitori - La formalizzazione delle richieste e degli attestati

Sezione 5 - L'attività documentale a favore del cliente

- L'immissione sul mercato, la garanzia, l'attestato/verbale di collaudo
- La marcatura CE - La Dichiarazione CE di Conformità e Dichiarazione del Fabbricante
- Le istruzioni per l'uso: "installazione - uso - manutenzione" - Il registro di controllo

Sezione 6 - Macchine nuove e usate - Macchine modificate - Macchine ritargate

- Macchine usate e macchine modificate - Ordinaria e straordinaria manutenzione
- Attrezzature intercambiabili - Accessori di sollevamento, di presa e di movimentazione
- Riepilogo della documentazione per l'immissione delle macchine sul mercato

*Copyright© 2010 by **PHOENIX** engineering S.r.l. - File : CORDIMA5.2.DOC - Edizione 06.10*

PHOENIX engineering S.r.l.
Uffici Operativi: Via Roma, 14
21040 Castronno (VA) - Italia
Telefono 0332.892527
Telefax 0332.892369
E-mail phoenix.eng@tin.it

Capitale Sociale € 10.200,00 Interamente Versato
Sede Legale: c/o Studio Elez - Via Piave, 8
21100 Varese - Italia
Codice Fiscale - Partita IVA N° 02410130120
C.C.I.A.A. Registro Imprese Varese N° 5534/1998
R.E.A. N° 256191

- SEZIONE I -

INTRODUZIONE ALLE DIRETTIVE COMUNITARIE

- Il quadro legislativo/normativo nazionale e comunitario
- Le direttive del “nuovo approccio” ed il processo di armonizzazione tecnica
- Sicurezza prodotti e responsabilità del produttore - Il Testo Unico della Sicurezza (D. Lgs. 81/08)

PREMESSA

Sin dal **1957**, data della firma del **Trattato di Roma** che ha dato origine al primo nucleo del **"mercato comune"**, sviluppatosi fino a divenire l'**Unione Europea**, che oggi annovera 27 Stati, s'era sentita la necessità di predisporre degli strumenti legislativi comunitari in grado di **regolamentare in maniera armonizzata** argomenti e materie che i vari Stati membri inevitabilmente gestivano in modi differenti, pur con il fine di raggiungere gli stessi obiettivi (per esempio la tutela della sicurezza dei cittadini).

Infatti apparve immediatamente chiaro che le diverse legislazioni nazionali nella stessa materia avrebbero potuto, di fatto, impedire il raggiungimento dei molteplici scopi della Comunità, tra cui spicca il delicato settore della **libera circolazione dei prodotti.**

Lo strumento messo a punto per soddisfare questa esigenza di armonizzazione consiste nelle **Direttive Comunitarie**.

Esse rappresentano la principale fonte del diritto da cui deriva la legislazione europea.

Le Direttive raggiungono lo scopo di **armonizzare le legislazioni nazionali** in quanto è prevista **l'obbligatorietà del recepimento**.

Tutti **gli Stati membri sono** infatti **obbligati a recepire**, entro un periodo di tempo fissato dalla direttiva, il suo contenuto nella legislazione nazionale e, ciò che più conta, **ad abrogare** nel frattempo tutte **le disposizioni legislative esistenti in contrasto** con la direttiva stessa.

I FIRMATARI DEL TRATTATO DI ROMA DEL 1957

In rappresentanza di:	Firmato da:
Italia	Antonio Segni – Gaetano Martino
Belgio	Paul-Henri Spaak – J. Ch. Snoy et d'Oppuers
Germania Ovest	Konrad Adenauer – Walter Hallstein
Francia	Christian Pineau – Maurice Faure
Lussemburgo	Joseph Bech – Lambert Schaus
Olanda	Joseph Luns – J. Linthorst Homan

Direttive Comunitarie nel campo della Sicurezza delle Macchine e del Lavoro

DIRETTIVE SOCIALI "di Utilizzazione" dipendenti dall'Art.118 A del trattato di istituzione della Comunità

Direttive concernenti l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro

89/391/CEE

+ 7 direttive particolari

- **89/654/CEE** - Luoghi di lavoro
- **89/655/CEE** - Attrezzature di lavoro
- **89/656/CEE** - Utilizzazione DPI
- **90/269/CEE** - Rischi dorso lombari
- **90/270/CEE** - Videoterminali
- **90/394/CEE** - Agenti cancerogeni
- **90/679/CEE** - Agenti biologici

+ 8ª direttiva particolare

- **92/57/CEE** - Sicurezza nei cantieri

Trasposte nell'ordinamento legislativo Italiano con i:

- **D.Lgs. 626/94** (le prime 7 direttive)
- **D.Lgs. 494/96** (l'ottava direttiva)

Testo Unico della Sicurezza D. Lgs. 81/08 del 09 Aprile 2008

(che incorpora, tra l'altro, il DPR 547/55)

DIRETTIVE MERCANTILI "di Concezione" dipendenti dall'Art.100 A del trattato di istituzione della Comunità

Direttive concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine : DIRETTIVA MACCHINE

89/392/CEE

e successivi emendamenti

- **91/368/CEE**
- **93/44/CEE**
- **93/68/CEE**

La **DIRETTIVA MACCHINE 89/392/CEE** e successivi emendamenti è stata ricodificata con la **DIRETTIVA 98/37/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'UE del 22.06.98.

Trasposte nell'ordinamento legislativo Italiano con il:

DPR 459/96

Nuova Direttiva Macchine 2006/42/CE del 17 Maggio 2006

(cogente dal 29 Dicembre 2009)

LE DIRETTIVE COMUNITARIE DEL "NUOVO APPROCCIO":

- **Sono strumenti legislativi comunitari**
- **Sono emesse dal parlamento europeo**
- **Sono rivolte agli stati membri che hanno l'obbligo di recepirle**
- **Hanno prevalenza su qualsiasi disposizione legislativa nazionale**
- **Fissano i Requisiti Essenziali di Sicurezza (RES)**

HANNO LO SCOPO DI:

- **"Armonizzare" le differenze tra le diverse leggi nazionali**
- **Favorire la libera circolazione dei prodotti sul mercato comunitario**
- **Raggiungere su tutto il territorio dell'U.E. un elevato livello di sicurezza**

OBBLIGO DEL RISULTATO E NON DEL METODO:

- **Devono essere soddisfatti tutti i Requisiti Essenziali di Sicurezza (RES)**
- **I criteri tecnici con i quali vengono soddisfatti i RES sono discrezionali**

LEGGI NAZIONALI DI RECEPIMENTO DELLE DIRETTIVE

- **Sono strumenti legislativi Nazionali**

- **Traspongono le direttive Comunitarie nell'ordinamento legislativo Nazionale**

- **Sono emesse dal Parlamento Italiano**

- **Sono generalmente promulgate attraverso :**
  - **DPR (Decreto del Presidente della Repubblica)**
  - **D.Lgs. (Decreto Legislativo)**

- **Si distinguono dalle Direttive per la sequenza caratterizzata da:**
  - **Sigla della disposizione legislativa : DPR oppure D.Lgs.**
  - **N° della legge**
  - **Anno di emissione**

- **Nelle Direttive Comunitarie la sequenza è invece la seguente :**
  - **Anno di emissione**
  - **N° della legge**
  - **Sigla CEE**

Esempio:
DPR 459/96 - Legge Italiana che trasponeva la Direttiva Macchine 98/37/CEE - Direttiva Macchine (ex 89/392/CEE ed emendamenti)

IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

- **Le norme sono strumenti tecnici che forniscono prescrizioni e metodi di progetto, di calcolo o di verifica oppure definiscono le caratteristiche e/o le prestazioni di un prodotto.**

- **Il ricorso a qualsiasi tipo di norma o regola tecnica, per quanto raccomandato, non è mai strettamente obbligatorio ai fini della conformità con i Requisiti Essenziali di Sicurezza di tutte le Direttive del "Nuovo Approccio"**

- **Le NORME TECNICHE sono documenti elaborati con il consenso delle parti interessate, la cui osservanza è volontaria.**

- **Il quadro normativo tecnico è composto dai seguenti strumenti :**

  - **Norme europee armonizzate (EN)**
  - **Norme sperimentali e progetti di norma europea (ENV; prEN)**
  - **Norme internazionali e progetti di norma (ISO; IEC; DIS)**
  - **Norme nazionali (UNI; CEI; DIN; BS; ecc.)**
  - **Regole tecniche (FEM; AGMA; ecc.)**

LE NORME ARMONIZZATE E LA LORO IMPORTANZA

- **Sono le norme europee EN (European Norms)**

- **Sono redatte ed edite dal CEN (Comitée Européen de Normalisation), oppure, quelle elettriche, dal CENELEC (Comitée Européen de Normalisation Electrotechnique), che hanno sede a Bruxelles, con il coinvolgimento di tutte le parti interessate, che si riuniscono in Comitati Tecnici (TC) e Gruppi di Lavoro (WG).**

- **Devono essere recepite dagli enti normatori nazionali (UNI - CEI - DIN - BS - ecc.) i quali, in presenza di norme EN non possono più, emettere norme nazionali in contrasto. Essi sono obbligati a tradurle nella propria lingua ed a pubblicarle nel proprio paese dando luogo al processo di armonizzazione, per cui la stessa norma EN diventa, ad esempio :**
  - **In Italia UNI EN.....(scritta in italiano)**
  - **In Germania DIN EN.....(scritta in tedesco)**

- **L'utilizzo delle norme armonizzate EN, per quanto non obbligatorio, conferisce presunzione di conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza delle Direttive Comunitarie**

- **Le norme armonizzate EN, sviluppando in modo più specifico i Requisiti Essenziali di Sicurezza, consentono al progettista (ed agli enti di controllo) di facilitare la dimostrazione della conformità**

- **Le norme armonizzate EN introducono, di fatto, un traguardo di sicurezza minimo al di sotto della quale, con qualsiasi altro strumento tecnico o normativo, non è consentito progettare e produrre. Costringono pertanto all'utilizzo di metodi che si dimostrino di almeno pari efficacia.**

NOTA BENE

- I progetti di norma europea (prEN):
- sono disponibili in lingua inglese, francese e tedesca.
- non essendo documenti definiti, sono suscettibili di modifiche.

DOCUMENTI NORMATIVI - DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La norma EN 45014 **"Criteri generali per la dichiarazione di conformità rilasciata dal fornitore"**, definisce chiaramente cosa deva intendersi per : Documenti normativi e Dichiarazione di conformità - :

Per **documenti normativi**, punto 2.1. della EN 45014, si intende :

" Documenti che forniscono regole, direttive o caratteristiche concernenti determinate attività o i loro risultati."
Nota 1 - Il termine "documento normativo" è una denominazione generica che si riferisce a diversi tipi di documenti quali norme, specifiche tecniche, codici di pratica, regolamenti.

Per **dichiarazione di conformità**, punto 2.3. della EN 45014, si intende :

" Dichiarazione di un fornitore, sotto la sua responsabilità, che un prodotto, processo o servizio, è conforme ad una specifica norma o ad altro documento normativo."
Nota - E' raccomandabile NON impiegare il termine **"autocertificazione"** per evitare confusioni con il concetto di **"certificazione" che coinvolge un terzo indipendente.**

Le disposizioni legislative vigenti derivanti, dalle Direttive Comunitarie del "Nuovo Approccio" quale ad esempio : la Direttiva Macchine 98/37/CE; la Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE; la Direttiva (EMC) Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE; ecc. prescrivono l'obbligo di redigere la **"DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ",** salvo per le macchine contenute nell'elenco dell'**Allegato IV° della Direttiva Macchine** per le quali è prevista la procedura di **"CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO"** rilasciata da **ENTE TERZO NOTIFICATO**

LE DIRETTIVE GENERALI SULLA SICUREZZA DEI PRODOTTI

Le Direttive Comunitarie che definiscono la "Sicurezza dei prodotti" sono:

- **Direttiva 85/374/CEE, concernente la "Responsabilità del produttore per danno da prodotto difettoso", trasposta nell'ordinamento legislativo italiano con il DPR 224/88.**

- **Direttiva 2001/95/CE, concernente la "Sicurezza generale dei prodotti", trasposta nell'ordinamento legislativo italiano con il D. Lgs. 172/04.**

LE QUALI:

- **Riguardano le responsabilità civili e penali per danno da PRODOTTI DIFETTOSI E/O NON SICURI**

- **Determinano la durata della responsabilità temporale del costruttore per almeno 10 anni**

- **Stabiliscono che la responsabilità del fabbricante non si limita alla sola concezione e/o fabbricazione del prodotto, potendosi sviluppare in una fase successiva, che nulla ha a che fare con il prodotto intrinseco, bensì con il suo uso e la sua manutenzione**

- **Stabiliscono che la sicurezza di un prodotto deve intendersi in senso globale ed include quindi, fra i suoi fattori più importanti, anche le istruzioni, le raccomandazioni, la pubblicità.**

LE DIRETTIVE SULLA SICUREZZA DEI PRODOTTI

Gli articoli più importanti della Direttiva 85/374/CEE - DPR 224/88

Art. 1 - Responsabilità del produttore

- *Il produttore* ***è responsabile del danno*** *cagionato* ***da difetti*** *del suo prodotto.*

Art. 3 - Produttore - Comma 3

- *Si considera produttore anche chi si presenti come tale* ***apponendo il proprio nome****, marchio o altro segno distintivo sul prodotto o sulla sua confezione*

Art. 3 - Produttore - Comma 4

- *E' sottoposto alla stessa responsabilità del produttore chiunque, nell'esercizio di un'attività commerciale,* ***importi nella Comunità Europea****, un prodotto per la vendita, la locazione, la locazione finanziaria, o qualsiasi altra forma di distribuzione.....*

Art. 5 - Prodotto difettoso - Comma 1

- *Un prodotto è difettoso quando non offre la sicurezza che ci si può legittimamente attendere tenuto conto di tutte le circostanze tra cui :*

a) *il modo in cui il prodotto è messo in circolazione,* ***la sua presentazione****, le sue caratteristiche palesi,* ***le istruzioni e le avvertenze fornite.***

b) *l'uso al quale il prodotto può essere* ***ragionevolmente destinato*** *e i comportamenti che, in relazione ad esso, si possono* ***ragionevolmente prevedere.***

c) ***il tempo*** *in cui il prodotto è stato messo in circolazione.*

Art. 5 - Prodotto difettoso - Comma 3

- *Un prodotto è difettoso se non offre la sicurezza offerta normalmente* ***dagli altri esemplari della medesima serie***

LE DIRETTIVE SULLA SICUREZZA DEI PRODOTTI

Gli articoli più importanti della Direttiva 85/374/CEE - DPR 224/88

Art. 6 - Esclusione di responsabilità - Comma 1

- *La responsabilità è esclusa .*

*b) se il difetto che ha cagionato il danno **non esisteva** quando il produttore ha messo il prodotto in circolazione*

Art. 7 - Messa in circolazione del prodotto - Comma 1

- *Il prodotto è messo in circolazione quando sia consegnato all'acquirente, all'utilizzatore, o a un ausiliario di questi, **anche in visione o in prova***

Art. 8 - Prova - Comma 1

- *Il danneggiato deve **provare il danno, il difetto e la connessione causale tra difetto e danno***

Art. 10 - Colpa del danneggiato - Comma 2

- *Il risarcimento non è dovuto quando il **danneggiato sia stato consapevole del difetto del prodotto e del pericolo che ne derivava e nondimeno vi si sia volontariamente esposto***

Art. 13 - Prescrizione - Comma 1

- *Il diritto al risarcimento i prescrive in **tre anni** dal giorno in cui il danneggiato ha avuto o avrebbe dovuto avere conoscenza del danno, del difetto e dell'identità del responsabile.*

Art. 14 - Decadenza - Comma 1

- *Il diritto al risarcimento si estingue alla scadenza di **dieci anni** dal giorno in cui il produttore o l'importatore nella Comunità Europea ha messo in circolazione il prodotto che ha cagionato il danno.*

LE DIRETTIVE SULLA SICUREZZA DEI PRODOTTI

Gli articoli più importanti della Direttiva 2001/95/CE - D. Lgs. 172/04

Art. 1 - Obiettivo e ambito di applicazione

1. *……..*

2. *Le disposizioni del presente decreto legislativo si applicano a tutti i prodotti definiti dall'articolo 2, lettera a). Ciascuna delle sue disposizioni si applica* ***laddove non esistono, nell'ambito della normativa vigente, disposizioni specifiche*** *aventi come obiettivo la sicurezza dei prodotti.*

Art. 2 - Definizioni

1. Ai fini del presente decreto si intende per:

a) prodotto:
*qualsiasi prodotto…., **anche** nel quadro di **una prestazione di servizi**, o suscettibile, …., di essere **utilizzato, fornito o reso disponibile a titolo oneroso o gratuito** nell'ambito di un'attività commerciale, indipendentemente dal fatto che sia **nuovo, usato o rimesso a nuovo**……..;*

b) prodotto sicuro:
*qualsiasi prodotto che, in condizioni di uso normali o ragionevolmente prevedibili, **compresa la durata** e, se del caso, **la messa in servizio**, **l'installazione e la manutenzione**, non presenti alcun rischio oppure presenti unicamente rischi minimi, compatibili con l'impiego del prodotto e considerati accettabili nell'osservanza di un livello elevato di tutela della salute e della sicurezza delle persone ……;*

LE DIRETTIVE SULLA SICUREZZA DEI PRODOTTI

Gli articoli più importanti della Direttiva 2001/95/CE - D. Lgs. 172/04

c) prodotto pericoloso:
qualsiasi prodotto che non risponda alla definizione di prodotto sicuro di cui alla lettera b);

d) *……;*

e) produttore:
il fabbricante del prodotto stabilito nella Comunità e ***qualsiasi altra persona che si presenti come fabbricante apponendo sul prodotto il proprio nome, il proprio marchio o un altro segno distintivo, o colui che rimette a nuovo il prodotto****; il rappresentante del fabbricante se quest'ultimo non è stabilito nella Comunità o, qualora non vi sia un rappresentante stabilito nella Comunità, l'importatore del prodotto; gli altri operatori professionali della catena di commercializzazione nella misura in cui la loro attività possa incidere sulle caratteristiche di sicurezza dei prodotti*

f) *……;*
g) *……;*
h) *……;*

LE DIRETTIVE SULLA SICUREZZA DEI PRODOTTI

Gli articoli più importanti della Direttiva 2001/95/CE - D. Lgs. 172/04

Art. 3 – Obblighi del produttore e del distributore

1. *Il produttore deve immettere sul mercato* ***solo prodotti sicuri****.*

2. *Il produttore* ***fornisce al consumatore tutte le informazioni utili alla valutazione e alla prevenzione dei rischi derivanti dall'uso normale o ragionevolmente prevedibile del prodotto****, se non sono immediatamente percettibili senza adeguate avvertenze, e alla prevenzione contro detti rischi…...*

Art. 4 – Presunzione e valutazione della sicurezza

1. ***In mancanza di specifiche disposizioni*** *comunitarie che disciplinano gli aspetti di sicurezza, un prodotto* ***si presume sicuro quando è conforme alla legislazione vigente*** *nello Stato membro in cui il prodotto stesso è commercializzato e con riferimento ai requisiti cui deve rispondere sul piano sanitario e della sicurezza.*

2. ***Si presume che un prodotto sia sicuro****, per quanto concerne i rischi e le categorie di rischi, disciplinati dalla normativa nazionale,* ***quando è conforme alle norme nazionali non cogenti che recepiscono le norme europee****…..*

3. ***In assenza delle norme*** *di cui ai commi 1 e 2,* ***la sicurezza del prodotto è valutata in base alle norme nazionali non cogenti che recepiscono norme europee****, alle norme in vigore nello Stato membro in cui il prodotto è commercializzato,* ***alle raccomandazioni della Commissione europea relative ad orientamenti sulla valutazione della sicurezza dei prodotti****,* ***ai codici di buona condotta in materia di sicurezza vigenti nel settore interessato, agli ultimi ritrovati della tecnica, al livello di sicurezza che i consumatori possono ragionevolmente attendersi.***

NORME TECNICHE ARMONIZZATE "EN"

- Le **NORME TECNICHE ARMONIZZATE "EN"**, **ai sensi delle Direttive "NUOVO APPROCCIO" sono quelle norme il cui riferimento è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee.**

DIVISIONE DELLE NORME ARMONIZZATE "EN"

Norme A: Generali

Valide indistintamente per tutte le macchine. Rientrano in questa famiglia:

- norme di carattere generale che danno soluzioni valide per tutti i tipi di macchine. Ne sono un tipico esempio le due parti della norma EN ISO 12100 Concetti base per la sicurezza delle macchine e principi generali per la progettazione, richiamate da tutte le norme C.
- norme terminologiche
- norme destinate ai "normatori", per preparare le norme B e C.

Norme B: Aspetti e dispositivi di sicurezza

Sono norme che possono essere utilizzate da chi prepara le norme C specifiche: si dividono a loro volta in:

- **norme B1 - Aspetti di sicurezza**
  (es. distanze di sicurezza, principi ergonomici, prestazioni fisiche, ecc.)
- **norme B2 - Dispositivi di sicurezza**
  (es. segnali acustici o visivi, comando a due mani, ripari.....)

Norme C: Sicurezza di macchine o famiglie di macchine

Sono le norme specifiche per le singole famiglie di macchine: tessili, per la lavorazione del legno, per l'imballaggio, per conceria, ecc.

Una norma C deve contenere:

- una chiara identificazione delle macchine considerate,
- una lista di potenziali pericoli derivanti da esse,
- i requisiti e le misure di sicurezza da adottare, cioè l'indicazione di come applicare i requisiti di sicurezza inclusi nell'allegato I della Direttiva Macchine,
- le verifiche da applicare per sincerarsi che la condizione di sicurezza sia stata raggiunta, l'indicazione delle informazioni specifiche che devono essere fornite con la macchina.

  (esempio di futura norma di tipo "C": **prEN 15949** - Safety requirements for bar mills, structural steel mills and wire rod mills)

LA RESPONSABILITÀ CONTRATTUALE - GARANZIA

La responsabilità contrattuale della vendita, nel territorio dell'UE NON E' DISCIPLINATA da alcuna Direttiva Comunitaria.

Occorre dunque conoscere, sia in ambito UE sia extra UE, quali siano gli strumenti giuridici che regolano tale argomento.

In Italia, la responsabilità contrattuale, è disciplinata dal codice civile ed in particolare, ai fini della garanzia, occorre considerare:

Art. 1490 - Garanzia per i vizi della cosa venduta
*Il venditore è **tenuto a garantire** che la cosa venduta **sia immune da vizi** che la rendano inidonea all'uso a cui è destinata o ne diminuiscano in modo apprezzabile il valore....*

Art. 1491 - Esclusione della garanzia
*Non è dovuta la garanzia se al momento del contratto **il compratore conosceva i vizi della cosa**; parimenti non è dovuta, se i vizi erano facilmente riconoscibili, salvo, in questo caso, che il venditore abbia dichiarato che la cosa è esente da vizi.*

Art. 1494 - Risarcimento del danno
*In ogni caso il venditore è tenuto verso il compratore al risarcimento del danno se non prova di aver **ignorato senza colpa** i vizi della cosa.....*

Art. 1495 - Termini e condizioni dell'azione
*Il compratore decade dal diritto alla garanzia, se non denunzia i vizi al venditore entro **otto giorni dalla scoperta**, salvo diverso termine stabilito dalle parti o dalla legge. La denunzia non è necessaria se il venditore ha riconosciuto l'esistenza del vizio, o l'ha occultato.*
L'azione si prescrive in ogni caso, in un anno dalla consegna.

Art. 1512 - Garanzia di buon funzionamento
*Se il venditore ha garantito **per un tempo determinato il buon funzionamento** della cosa venduta, il compratore, salvo patto contrario, deve denunziare al venditore il difetto di funzionamento **entro trenta giorni** dalla scoperta, sotto pena di decadenza. L'azione si prescrive **in sei mesi** dalla scoperta.*

LA PROPOSTA COMMERCIALE - OFFERTA/CONFERMA

Il contenuto dell'offerta/conferma d'ordine

Riprendendo l'Art. 5 comma 1della direttiva 85/374/CEE (DPR 224/88)

Un prodotto è difettoso quando non offre la sicurezza che ci si può legittimamente attendere ***tenuto conto di tutte le circostanze*** *tra cui :*

a) *il modo in cui il prodotto è stato messo in circolazione,* ***la sua presentazione****, le sue caratteristiche palesi, le istruzioni e le avvertenze fornite.*

b) ***l'uso al quale il prodotto può essere ragionevolmente destinato*** *e i comportamenti che, in relazione ad esso, si possono ragionevolmente prevedere.*

.....appare evidente come l'offerta commerciale e successivamente la conferma d'ordine, debbano contenere tutti gli elementi caratteristici del prodotto, necessari affinché le aspettative del committente non vengano disattese o deluse.

Gli elementi caratteristici dell'offerta o della conferma d'ordine, oltre agli aspetti meramente commerciali quali prezzo, consegna, modalità di pagamento, ecc., sono dunque i **parametri che consentono di definirne in modo chiaro ed inequivocabile "Cosa - Come - Dove - Quanto - Quando", ovvero :**

- **La funzione della macchina**
- **Le caratteristiche tecniche della macchina**
- **Le prestazioni della macchina**
- **I limiti ed i termini della garanzia**

TESTO UNICO DELLA SICUREZZA
D. Lgs. 81/08 del 09.04.2008

Dopo circa 15 anni di discussioni, conferenze, seminari, si è arrivati a chiudere questo annoso problema di avere un **unico testo sulla sicurezza sul lavoro**.

L'elaborato da una parte **semplifica alcune procedure** ed adempimenti e dall'altra **migliora alcune** tra le principali **norme sulla sicurezz**a.

Le vecchie leggi degli anni 50, i **DPR 547/164/303** vengono **abrogati** ed anche il **D. Lgs. 626/94**, dopo circa 15 anni di vita, viene **abrogato**.

Tuttavia, il termine **"626"** resterà ancora in uso per molto tempo, non sarà facile abituarsi a dire **Decreto Legislativo 81/08**, o **Testo Unico sulla Sicurezza**; ….lo possiamo chiamare **TUS**?

Anche la **Direttiva Cantieri** in Italia recepita con il **D. Lgs. 494/96** così come il **Decreti sulla segnaletica**, **sulle vibrazioni**, ecc. sono stati **abrogati** ed introitati nel nuovo **Testo Unico**

Il testo porta con se una serie di vantaggi pur se introduce altri aspetti che dovranno essere approfonditi.

TESTO UNICO DELLA SICUREZZA
D. Lgs. 81/08 del 09.04.2008

Aspetti positivi:

- avere a disposizione un **unico testo** sulla sicurezza;
- aver semplificato alcuni adempimenti, es. **non più necessaria la nomina dell'RSPP tramite raccomandata** e relative sanzioni;
- aver **allargato la valutazione dei rischi** a quelli da stress da lavoro;
- aver **normato la funzione dei preposti**, prevedendo per questa figura apposito percorso formativo;
- aver **rafforzato la formazione** dei lavoratori, dei preposti, dei datori di lavoro che svolgono la funzione di RSPP, degli RLS;
- l'introduzione per via normativa della **delega di funzione** evitando il ricorso alla giurisprudenza per definire tale aspetto;
- il riconoscimento dei **modelli organizzativi**, quali strumenti per meglio contribuire al miglioramento continuo delle condizioni di sicurezza;
- aver preso in considerazione i **lavoratori autonomi**, e in ambito alla formazione, aver considerato anche i **lavoratori più deboli** (lavoratori stranieri);
- aver introdotto la possibilità, in caso di **pericoli gravi ed imminenti**, di sospendere l'attività di impresa, l'auspicio e che si vada verso una graduale selezione del mercato;
- aver **uniformato la cartella sanitaria** del lavoratore predisposta dal Medico Competente;
- aver previsto la possibilità di gestire la **documentazione attraverso strumenti informatici**.
- L'introduzione di alcuni requisiti (vedi allegato XVII) per le **imprese che operano nei cantieri temporanei e mobili**;
- l'**aggiornamento formativo per i Coordinatori della Sicurezza** (40 ore ogni 5 anni) e per gli **addetti alle emergenze, prevenzione incendi**.
- La **revisione del sistema delle sanzioni** per le figure interessate;
- sono **nulli i contratti** di appalto, subappalto e somministrazione **che non indichino espressamente i costi della sicurezza** (art. 26);

PHOENIX engineering S.r.l.
Uffici Operativi: Via Roma, 14
21040 Castronno (VA) - Italia
Telefono 0332.892527
Telefax 0332.892369
E-mail phoenix.eng@tin.it

Capitale Sociale € 10.200,00 Interamente Versato
Sede Legale: c/o Studio Elez - Via Piave, 8
21100 Varese - Italia
Codice Fiscale - Partita IVA N° 02410130120
C.C.I.A.A. Registro Imprese Varese N° 5534/1998
R.E.A. N° 256191

- SEZIONE II -

LA DIRETTIVA MACCHINE
ED ALTRE DIRETTIVE APPLICABILI ALLE MACCHINE

- Le Direttive Macchine: la Direttiva 98/37/CE e la “Nuova Direttiva” 2006/42/CE
- Le Direttive Bassa Tensione (2006/42/CE) e Compatibilità Elettromagnetica (2004/108/CE)
- Le Direttive “PED” sulle Attrezzature a Pressione (97/23/CE) e “ATEX” 94/9/CE

I PRINCIPI DI INTEGRAZIONE DELLA SICUREZZA

MACCHINE ATTE ALLA FUNZIONE VOLUTA, PER TUTTA LA DURATA DI VITA PREVEDIBILE, SENZA RISCHI, SE USATE CORRETTAMENTE

ORDINE DA SEGUIRE :

ELIMINARE I RISCHI
E QUANDO NON POSSIBILE
RIDURRE I RISCHI

INCORPORARE PROTEZIONI
CONTRO I RISCHI NON ELIMINABILI

EVIDENZIARE I RISCHI RESIDUI CON PITTOGRAMMI ED ISTRUZIONI PER L'USO

I REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E SALUTE (R.E.S.)

OBIETTIVI **OBBLIGATORI** DA RAGGIUNGERE

APPLICABILI SOLO SE ESISTE IL RISCHIO CORRISPONDENTE

ELIMINARE O, IN SUBORDINE, **RIDURRE** I RISCHI

SE GLI **OBIETTIVI** SONO IRRAGGIUNGIBILI (LIVELLO TECNOLOGICO) DEVONO ESSERE **AVVICINATI AL MASSIMO**

SICUREZZA INTEGRALE NELLA **CONCEZIONE E FABBRICAZIONE**

DIRETTIVA MACCHINE - OBIETTIVI -

SCOPI DI POLITICA SOCIALE

- **ELEVATO LIVELLO DI SICUREZZA INTEGRALE** (DALLA CONCEZIONE ALLA COSTRUZIONE)
- **RIDUZIONE DEI COSTI SOCIALI DOVUTI AGLI INCIDENTI SUL LAVORO**
- **MINIMIZZARE IL RICORSO ALLA CLAUSOLA DI SALVAGUARDIA** (PRODOTTO PERICOLOSO)

SCOPI DI POLITICA ECONOMICA

- **PERMETTERE LA LIBERA CIRCOLAZIONE DELLE MERCI NEL MERCATO DELL'U.E.**
- **PERMETTERE L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA E FAVORIRE LA RICERCA**
- **COSTITUIRE UN ELEMENTO DI DIFESA NEI CONFRONTI DEI PRODOTTI EXTRACOMUNITARI**

la Nuova Direttiva Macchine 2006/42/CE del 17 maggio 2006

- La Direttiva Macchine **98/37/CE** a partire dal 29 Dicembre 2009 **é stata abrogata e sostituita dalla** **Nuova Direttiva Macchine 2006/42/CE** del 17 Maggio 2006.

Modifiche alla Direttiva Macchine 98/37/CE apportate dalla Nuova Direttiva 2006/42/CE

- **Il concetto di "Quasi - Macchina":**
  - I sottoinsiemi di macchine già rientrano nell'attuale Direttiva, tuttavia, spesso, la nozione di sottoinsieme è stata travisata, arrivando perfino a identificare semplici componenti, anziché macchine quasi complete, ma non in grado di funzionare autonomamente.
    Da qui la decisione assunta dalla Commissione di fornire una definizione univoca, secondo la quale le **"quasi - macchine"** sono insiemi equipaggiati o destinati ad essere equipaggiati con un sistema di azionamento, composti da pezzi od organi meccanici collegati tra loro che costituiscono quasi una macchina, ma che, da soli, non sono in grado di garantire un'applicazione ben determinata.
  - Le quasi - macchine sono **destinate ad essere incorporate o assemblate a una o più macchine** o ad altre quasi - macchine per costruire un'unica macchina ed il loro fabbricante sarà tenuto ad accompagnarle con un'apposita **dichiarazione d'incorporazione** e dalle istruzioni per l'assemblaggio delle stesse con le altre parti.
    Le istruzioni per l'assemblaggio non potranno essere considerate come istruzioni d'uso delle macchine finite.

Modifiche alla Direttiva Macchine 98/37/CE apportate dalla Nuova Direttiva 2006/42/CE

- **Dichiarazioni CE:**

  La nuova Direttiva Macchine prevede solo 2 tipi di dichiarazione:

  - **la dichiarazione CE di conformità** alla Direttiva macchine (e alle altre Direttive in cui eventualmente ricade la macchina), sottoscritta dal fabbricante o dal suo mandatario o dalla persona autorizzata a redigere la dichiarazione;
  - **la dichiarazione d'incorporazione** che il fabbricante o chi per esso è tenuto a redigere per le **"Quasi – macchine"**.

- **Marcatura CE:**

  La marcatura del logo CE dovrà essere apposta nelle immediate vicinanze nel nome del fabbricante (quindi sulla targa della macchina) ed essere stampata utilizzando il medesimo procedimento impiegato per il nome stesso.
  Non è prevista alcuna marcatura CE per le "Quasi – Macchine"

Modifiche alla Direttiva Macchine 98/37/CE apportate dalla Nuova Direttiva 2006/42/CE

- **Requisiti Essenziali di Sicurezza:**

In materia di requisiti essenziali di sicurezza, elencati nell'Allegato I, la nuova Direttiva Macchine ricalca abbastanza da vicino quelli dell'attuale Direttiva 98/37/CE. Degne di nota sono le seguenti varianti.

- **Salvaguardia ed "ergonomia" dei posti di comando**
  Alcuni requisiti caratteristici delle macchine mobili o di quelle destinate al sollevamento dei carichi sono stati estesi a tutte le macchine.

- **Istruzioni per l'uso**
  I principi generali di redazione e i contenuti sono stati maggiormente esplicitati e arricchiti di nuovi spunti, destinati a rendere più trasparenti e fruibili dall'utente le precauzioni e le procedure attinenti la sicurezza e la manutenzione delle macchine.

- **Modalità a "sicurezza sospese"**
  La logica funzionale cui deve sottostare la eventuale modalità di funzionamento a sicurezze sospese presente sulla macchina (procedura molto spesso disattesa dai fabbricanti e altrettante volte sconosciuta dai progettisti), viene totalmente ribadita nella nuova Direttiva, con l'aggiunta di un'ulteriore precauzione volta a **"vietare qualsiasi movimento che potrebbe presentare un pericolo, se volontariamente o involontariamente l'operatore che si addentra nella zona pericolosa dovesse agire sui sensori della macchina"**

- **Ripari**
  Ribadendo quanto prescritto dalla Norma EN 953 sui ripari, la Direttiva afferma che essi **"non devono poter rimanere al loro posto in mancanza dei relativi mezzi di fissaggio"**.

Modifiche alla Direttiva Macchine 98/37/CE apportate dalla Nuova Direttiva 2006/42/CE

⇒ Vedi anche documentazione specifica relativa alla:

“Nuova Direttiva Macchine”

LE DIRETTIVE

BASSA TENSIONE 2006/95/CE

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA 2004/108/CE

Tra le Direttive Comunitarie a carattere generale spiccano **la Direttiva Bassa Tensione (DBT)** e la **Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC)**, da applicare, se opportuno, in maniera parallela.

Infatti:

La Direttiva Bassa Tensione è da considerarsi una direttiva **di "sicurezza"**, che tutela il prodotto e le persone a contatto con esso, mentre

La Direttiva Compatibilità Elettromagnetica è una direttiva **di "fenomeno"**, ossia regola i rapporti tra l'apparato e il suo esterno, prevedendo requisiti che comportino da una parte **emissioni limitate di disturbi verso l'ambiente** elettromagnetico circostante e dall'altra un certo grado di **immunità verso i disturbi eventualmente provenienti dall'ambiente stesso.**

LA NUOVA DIRETTIVA BASSA TENSIONE 2006/95/CE del 12.12.2006

Va in pensione la mitica **Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE** ed arriva la "nuova" **Direttiva 2006/95/CE**

Occorre evidenziare che è una versione **codificata**… partendo da una versione **consolidata**…. **che significa?**

Il **consolidamento** consiste nel **riunire in un testo unico**, privo di valore ufficiale, un atto di base (trattato o atto normativo comunitario) e le sue modifiche e correzioni successive.

E quindi, in parole povere, è un **testo vigente**.

Sulla base di testi **consolidati**, la Commissione UE può prendere l'iniziativa di una **codificazione**. La codificazione consiste nel fare adottare il testo consolidato nell'ambito di una procedura legislativa.

Cosa cambia allora con la "nuova" Direttiva BT 2006/95/CE?
Avete presente la **Direttiva Macchine 98/37/CE** e cosa ha comportato rispetto al **DPR 459/96** che ha recepito la **89/392/CEE** e successivi emendamenti? Stessa cosa!

Per la nuova Direttiva BT basterà citare nella dichiarazione di conformità la **2006/95/CE** al posto della vecchia **73/23/CEE**

LA NUOVA DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA 2004/108/CE del 15.12.2004

Entrata in vigore il **20 Gennaio 2005** e prevede un periodo transitorio fino al **20 Luglio 2009** durante il quale è consentita l'immissione sul mercato o la messa in servizio di apparati e sistemi conformi alla precedente **Direttiva 89/336/CE**

E' stata recepita e trasposta nell'ordinamento legislativo Italiano attraverso il **D. Lgs. 194/07** del 6 novembre 2007 in "Attuazione della direttiva 2004/108/CE concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE".

La nuova Direttiva **2004/108/CE** introduce importanti modifiche tra cui:

- l'eliminazione del ruolo degli **Organismi Competenti** e l'introduzione di quello degli **Organismi Notificati**;
- la **NON obbligatorietà** di utilizzazione delle norme tecniche armonizzate;
- la **possibilità di dimostrazione della conformità degli apparati e sistemi mediante analisi tecniche del progetto e della realizzazione**;
- la puntualizzazione delle **modalità di applicazione** della Direttiva **agli impianti fissi** e ai suoi componenti.

LA DIRETTIVA "PED" IN MATERIA DI ATTREZZATURE A PRESSIONE

- D.Lgs. 93/00 ATTUAZIONE DIRETTIVA 97/23/CE -

Campo di applicazione ed alcune definizioni di cui all'Art. 1

1. Le disposizioni si applicano alla progettazione, alla fabbricazione e alla valutazione di conformità delle **attrezzature a pressione** e degli insiemi sottoposti ad una **pressione massima ammissibile PS superiore a 0,5 bar.**

2. Valgono le seguenti **definizioni**:

a) **"attrezzature a pressione"**: i recipienti, le tubazioni, gli accessori di sicurezza e gli **accessori a pressione, ivi compresi gli elementi annessi a parti pressurizzate, quali flangie, raccordi, manicotti, supporti, alette mobili;**

b) **"recipiente"**: un alloggiamento progettato e costruito per contenere fluidi pressurizzati comprendente gli elementi annessi diretti sino al punto di accoppiamento con altre attrezzature. Un recipiente può essere composto di uno o più camere;

c) **"tubazioni"**: i componenti di una conduttura destinati al trasporto dei fluidi allorché essi sono collegati al fine di essere inseriti in un sistema a pressione. Le tubazioni comprendono in particolare un tubo o un insieme di tubi, condotte, accessori, giunti di dilatazione, tubi flessibili o altri eventuali componenti sottoposti a pressione. Gli scambiatori di calore costituiti da tubi per il raffreddamento o il riscaldamento di aria sono parificati alle tubazioni;

d) **"accessori di sicurezza"**: i dispositivi destinati alla protezione delle attrezzature a pressione contro il superamento dei limiti ammissibili. Essi comprendono:
1) i dispositivi per la limitazione diretta della pressione, quali valvole di sicurezza, dispositivi a disco di rottura, aste pieghevoli, dispositivi di sicurezza pilotati per lo scarico della pressione;
2) i dispositivi di limitazione che attivano i sistemi di regolazione o che chiudono e disattivano l'attrezzatura come pressostati, termostati, interruttori di livello del fluido e i dispositivi di "misurazione, controllo e regolazione per la sicurezza";

- D.Lgs. 93/00 ATTUAZIONE DIRETTIVA 97/23/CE -

e) **"accessori a pressione"**: i dispositivi aventi funzione di servizio e i cui alloggiamenti sono sottoposti a pressione;

f) **"insiemi"**: varie attrezzature a pressione montate da un fabbricante per costituire un tutto integrato e funzionale;

g) **"pressione"**: la pressione riferita alla pressione atmosferica, vale a dire pressione relativa; il vuoto è di conseguenza indicato con un valore negativo;

h) **"pressione massima ammissibile (PS)"**: la pressione massima per la quale l'attrezzatura è progettata, specificata dal fabbricante. Essa è definita nel punto specificato dal fabbricante, in cui sono collegati gli organi di protezione o di sicurezza della parte superiore dell'attrezzatura o, se non idoneo, in qualsiasi altro punto specificato;

i) **"temperatura minima/massima ammissibile (TS)"**: le temperature minime/massime per le quali l'attrezzatura è progettata, specificate dal fabbricante;

l) **"volume (V)"**: il volume interno di un recipiente, compreso il volume dei raccordi alla prima connessione ed escluso il volume degli elementi interni permanenti;

m) **"dimensione nominale (DN)"**: la designazione numerica, contrassegnata dalle iniziali DN seguite da un numero, della dimensione comune a tutti i componenti di un sistema di tubazione diversi dai componenti indicati dai diametri esterni o dalla filettatura. Il numero è arrotondato per fini di riferimento e non è in stretta relazione con le dimensioni di fabbricazione;

n) **"fluidi"**: i gas, i liquidi e i vapori allo stato puro nonché le loro miscele. Un fluido può contenere una sospensione di solidi;

o) **"giunzioni permanenti"**; le giunzioni che possono essere disgiunte solo con metodi distruttivi;

- D.Lgs. 93/00 ATTUAZIONE DIRETTIVA 97/23/CE -

Classificazione delle attrezzature a pressione di cui all' Art. 9

1. **Le attrezzature a pressione sono classificate per categoria**, in base all'allegato II, secondo criteri di rischio crescente.

2. **Ai fini della classificazione** di cui al comma 1, **i fluidi sono suddivisi nei seguenti due gruppi**:

a) **gruppo 1**: comprende i **fluidi pericolosi**. Per fluidi pericolosi si intendono le sostanze o i preparati definiti all'articolo 2, comma 2, del **D. Lgs. 52/97** come "esplosivi" "estremamente inflammabili" "facilmente infiammabili" "infiammabili (quando la temperatura massima ammissibile è superiore al punto di infiammabilità), "altamente tossici", "tossici", "comburenti";

b) **gruppo 2**: comprende tutti gli altri **fluidi non elencati alla lettera a)**.

1. Allorché un recipiente è costituito da più camere è classificato nella categoria più elevata di ciascuna delle singole camere. Allorché una camera contiene più fluidi è classificato in base al fluido che comporta la categoria più elevata.

D.Lgs. 93/00 ATTUAZIONE DIRETTIVA 97/23/CE - ALLEGATO II

TABELLE DI VALUTAZIONE DELLA CONFORMITA'

1. Nelle tabelle i riferimenti alle diverse categorie di moduli sono i seguenti:

I = Modulo A

II = Moduli A1, D1, E1

III = Moduli B1 + D, B1 + F, B + E, B + C1, H

IV = Moduli B + D, B + F, G, H1

2. **Gli accessori di sicurezza** definiti dell'articolo 1, punto 2.1.3 e oggetto dell'articolo 3, punto 1.4 **sono classificati nella categoria IV**. Eccezionalmente, tuttavia, gli accessori di sicurezza fabbricati per attrezzature specifiche possono essere classificati nella stessa categoria dell'attrezzatura da proteggere.

3. **Gli accessori a pressione** di cui al punto 2.1.4 dell'articolo 1 e oggetto dell'articolo 3, punto 1.4 **sono classificati in base**:

- **alla pressione massima ammissibile PS,**
- **al volume proprio V o, a seconda dei casi, alla dimensione nominale DN,**
- **al gruppo di fluidi che sono destinati a contenere**;

applicando la tabella corrispondente per i recipienti o le tubazioni per precisare la categoria di valutazione della conformità
Qualora il volume e la dimensione nominale siano considerati adeguati ai fini dell'applicazione del secondo trattino, l'accessorio in questione deve essere classificato nella categoria più elevata.

4. Le linee di demarcazione nelle tabelle di valutazione della conformità che seguono indicano il limite superiore per ciascuna categoria.

"REQUISITI TECNICI PARTICOLARI" DELLE ATTREZZATURE A PRESSIONE

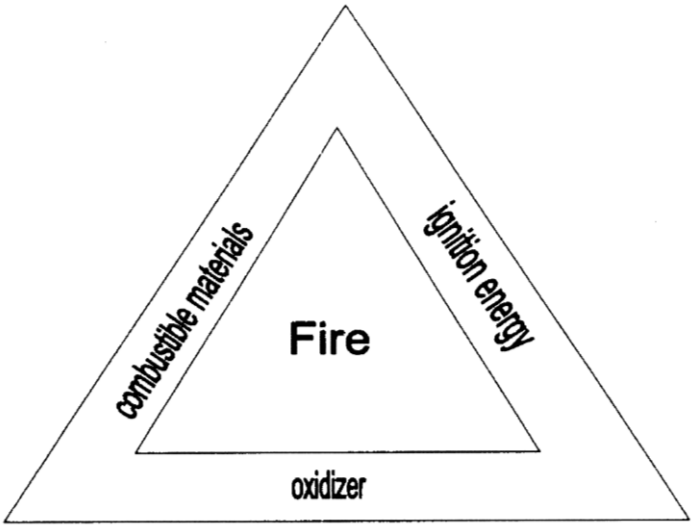
Tipo di attrezzatura a pressione	Tipo di fluido contenuto	Gruppo del fluido	Limiti di applicabilità	Tabella Allegato II
Recipienti	• gas • gas liquefatti • gas disciolti sotto pressione • vapori • liquidi la cui tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile è superiore di almeno 0,5 bar alla pressione atmosferica normale (1013 mbar)	**1**	Volume (V) superiore a 1 litro e prodotto (PS x V) superiore a 25 bar x litro, nonché quando la Pressione (PS) è superiore a 200 bar	**1**
		2	Volume (V) superiore a 1 litro e prodotto (PS x V) superiore a 50 bar x litro, nonché quando la Pressione (PS) è superiore a 1000 bar	**2**
	• liquidi con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore o pari a 0,5 bar oltre la pressione atmosferica normale (1013 mbar)	**1**	Volume (V) superiore a 1 litro e prodotto (PS x V) superiore a 200 bar x litro, nonché quando la Pressione (PS) è superiore a 500 bar.	**3**
		2	Pressione (PS) superiore a 10 bar e prodotto (PS x V) superiore a 10000 bar x litro, nonché quando la Pressione (PS) è superiore a 1000 bar.	**4**
Attrezzature a pressione a focolare o altro tipo di riscaldamento	• vapore o acqua surriscaldata	**2**	Temperature (TS) superiori a 110° C, con Volume (V) superiore a 2 litri	**5**
Tubazioni (e relativi accessori a pressione, es.:giunti di dilatazione, ecc.)	• gas • gas liquefatti • gas disciolti sotto pressione • vapori • liquidi la cui tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile è superiore di 0,5 bar alla pressione atmosferica normale (1013 mbar)	**1**	Dimensione Nominale (DN) superiore a 25	**6**
		2	Dimensione Nominale (DN) superiore a 32 e prodotto (PS x DN) superiore a 1000 bar	**7**
	• liquidi con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore o pari a 0,5 bar oltre la pressione atmosferica normale (1013 mbar)	**1**	Dimensione Nominale (DN) superiore a 25 e prodotto (PS x DN) superiore a 2000 bar	**8**
		2	Pressione (PS) superiore a 10 bar, Dimensione Nominale (DN) superiore a 200 e prodotto (PS x DN) superiore a 5000 bar	**9**

LE DIRETTIVE ATEX

- **DIRETTIVA 99/92/CE - Direttiva sociale - D. Lgs 233/03**
- **DIRETTIVA 94/9/CE - Direttiva di prodotto - DPR 126/98**

DEFINIZIONE DI "ATMOSFERA ESPLOSIVA"

COMBUSTIBILE



INNESCO

COMBURENTE

- Si intende per **"atmosfera esplosiva"** una miscela di aria, in condizioni atmosferiche, con sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo l'innesco, la combustione si propaga all'insieme della miscela incombusta

LE DIRETTIVE ATEX

INFORMAZIONI GENERALI SULLA DIRETTIVA 99/92/CE

- La direttiva **99/92/CE** si applica agli ambienti per la valutazione delle aree a rischio in presenza di sostanze a rischio di esplosione.
- La valutazione deve essere eseguita dal datore di lavoro
- La direttiva 99/92/CE è stata recepita il 30/05/2003 con D. Lgs 233/03 che introduceva un nuovo TITOLO 8-bis al D. Lgs 626/94 (ora **D. Lgs 81/08**).
- La direttiva 99/92/CE è la quindicesima direttiva particolare ai sensi dell'art.16 della direttiva 89/391/CEE, fissa le prescrizioni minime nel settore della protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive.

CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE SECONDO LA DIRETTIVA 99/92/CE

GAS VAPORI O NEBBIE	POLVERI	CARATTERISTICA DELLA ZONA
ZONA 0	ZONA 20	Area in cui è **presente in permanenza** o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva
ZONA 1	ZONA 21	Area in cui durante le normali attività è **probabile la formazione** di un'atmosfera esplosiva
ZONA 2	ZONA 22	Area in cui durante le normali attività **non è probabile** la formazione di un'atmosfera esplosiva

LE DIRETTIVE ATEX

INFORMAZIONI GENERALI SULLA DIRETTIVA "ATEX" 94/9/CE

- La 94/9/CE ATEX è una direttiva "MERCANTILE" (o di prodotto), il cui scopo è garantire la libera circolazione dei prodotti cui essa si applica all'interno del territorio dell'UE.

- Pertanto la direttiva prevede requisiti e procedure armonizzati per stabilirne la conformità.

- La direttiva dispone che per eliminare gli ostacoli al commercio mediante il nuovo approccio è necessario definire i requisiti essenziali in materia di sicurezza, nonché altre caratteristiche pertinenti, volti a garantire un livello di protezione elevato.

- I requisiti essenziali di sicurezza e salute (RES) sono riportati nell'Allegato II della direttiva 94/9/CE.

- Occorre notare che la direttiva 94/9/CE ATEX stabilisce, per la prima volta, i requisiti essenziali di sicurezza e salute relativi ai seguenti prodotti:
  - apparecchi non elettrici destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva;
  - apparecchi destinati a essere utilizzati in ambienti potenzialmente esplosivi a causa dei pericoli derivanti dalla presenza di polvere;
  - sistemi di protezione ed ai dispositivi destinati a essere utilizzati fuori dall'atmosfera esplosiva, utili o indispensabili per il funzionamento sicuro degli apparecchi o sistemi di protezione relativamente ai rischi di esplosione.

- Rispetto alle precedenti norme nazionali, si tratta di un ampliamento del campo di applicazione.

LE DIRETTIVE ATEX

DEFINIZIONE DEI GRUPPI E DELLE CATEGORIE DEGLI APPARECCHI SECONDO LA DIRETTIVA "ATEX" 94/9/CE

- Per determinare la procedura di valutazione della conformità adeguata, il fabbricante deve prima decidere, sulla base dell'uso previsto, a quale gruppo e categoria appartiene il prodotto.
- Nell'ambito della direttiva, gli apparecchi, compresi se necessario i dispositivi e i componenti, sono suddivisi in due gruppi.
- I dispositivi devono essere valutati in base alla categoria degli apparecchi o sistemi di protezione per cui sono necessari o utili

APPARECCHI ATEX		
GRUPPO I	Categoria M1	Apparecchi per installazione in miniera
	Categoria M2	
GRUPPO II (utilizzati in altri luoghi diversi dalla miniera)	Categoria 1 (atmosfera esplosiva sempre)	Ex (G) (gas vapori nebbie)
		Ex (D) (polveri)
	Categoria 2 (atmosfera esplosiva probabile)	Ex (G) (gas vapori nebbie)
		Ex (D) (polveri)
	Categoria 3 (atmosfera esplosiva improbabile)	Ex (G) (gas vapori nebbie)
		Ex (D) (polveri)

LE DIRETTIVE ATEX

CORRELAZIONE TRA LE CATEGORIE "ATEX" DELLA DIRETTIVA 94/9/CE E LA CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE DELLA DIRETTIVA 99/92/CE

DIRETTIVA 94/9/CE Gruppi e categorie degli apparecchi			DIRETTIVA 99/92/CE Luoghi con pericolo di esplosione	
			Gas	**Polveri**
GRUPPO I (utilizzo in miniera)	**Categoria M1**	Apparecchi adatti per installazione in miniera	**–**	**–**
	Categoria M2		**–**	**–**
GRUPPO II (utilizzo in altri luoghi)	**Categoria 1** (atmosfera esplosiva sempre)	Ex (G) (gas vapori nebbie)	**Zona 0**	**–**
		Ex (D) (polveri)	**–**	**Zona 20**
	Categoria 2 (atmosfera esplosiva probabile)	Ex (G) (gas vapori nebbie)	**Zona 1**	**–**
		Ex (D) (polveri)	**–**	**Zona 21**
	Categoria 3 (atmosfera esplosiva improbabile)	Ex (G) (gas vapori nebbie)	**Zona 2**	**–**
		Ex (D) (polveri)	**–**	**Zona 22**

PHOENIX engineering S.r.l.
Uffici Operativi: Via Roma, 14
21040 Castronno (VA) - Italia
Telefono 0332.892527
Telefax 0332.892369
E-mail phoenix.eng@tin.it

Capitale Sociale € 10.200,00 Interamente Versato
Sede Legale: c/o Studio Elez - Via Piave, 8
21100 Varese - Italia
Codice Fiscale - Partita IVA N° 02410130120
C.C.I.A.A. Registro Imprese Varese N° 5534/1998
R.E.A. N° 256191

- SEZIONE III -

ANALISI PRATICHE SULLE TIPOLOGIE DI MACCHINARIO INDUSTRIALE

- Progettare la sicurezza: I requisiti essenziali di sicurezza (RES) e le “Norme tecniche”
- L’analisi e la valutazione del rischio. Classificazione pericoli (EN ISO 14121-1)
- I rischi elettrici: come determinare il “PL” (Performance Level) ed il “SIL” (Safety Integrity Level)

AFORISMI PROPEDEUTICI

Se un evento pericoloso accade,
*è perché ciò **PUÒ** accadere*
ma se può accadere
*lo si **PUÒ** anche ragionevolmente prevedere*
*e se lo si può prevedere lo si **DEVE** prevenire !*

…..ricordando che …..

***La fantasia degli imbecilli**,*
nell'eludere le soluzioni di sicurezza,
è sempre maggiore di quella degli ingegneri
*che le hanno concepite**.***

JEAN-PIERRE WAN GHELUWE
DGM III - Bruxelles

COROLLARIO

Se qualcosa può andar male, lo farà.
Di due possibili eventi, accadrà quello indesiderato.
Se il tuo progetto non funziona……
…..controlla la parte che non ti pareva importante.

Dal TERZO LIBRO DI MURPHY
di ARTHUR BLOCH

REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E SALUTE
(R.E.S.)

OBIETTIVI **OBBLIGATORI** DA RAGGIUNGERE

APPLICABILI SOLO SE ESISTE IL RISCHIO CORRISPONDENTE

ELIMINARE O, IN SUBORDINE, **RIDURRE** I RISCHI

SE GLI **OBIETTIVI** SONO IRRAGGIUNGIBILI (LIVELLO TECNOLOGICO) DEVONO ESSERE **AVVICINATI AL MASSIMO**

SICUREZZA INTEGRALE NELLA **CONCEZIONE E FABBRICAZIONE**

MISURE DI SICUREZZA ADOTTATE DAL PROGETTISTA

ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

INFORMAZIONE

- EVIDENZIARE I RISCHI RESIDUI CON PITTOGRAMMI A BORDO MACCHINA
- PRESCRIZIONI CIRCA L'USO DI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- ISTRUZIONI PER L'USO E SE NECESSARIO CORSI DI FORMAZIONE

PROGETTO

- ELIMINAZIONE DEL RISCHIO ALLA FONTE
- MASSIMA RIDUZIONE DEL RISCHIO NON ELIMINATO (RISCHIO RESIDUO)
- SISTEMI DI PROTEZIONE

PERICOLO E RISCHIO
ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La norma armonizzata **EN ISO 12100** (ex EN 292) **- parte 1ª** fornisce le definizioni di **rischio** e di **pericolo**, mentre la norma armonizzata **EN ISO 14121-1** (ex EN 1050) fornisce oltre **all'elenco dei pericoli** anche il metodo di **valutazione dei rischi**.

PERICOLO:
Fonte di possibili lesioni o danni alla salute.

Nota: Il termine "pericolo" è generalmente usato insieme ad altre parole che definiscono la sua origine o la natura della lesione o del danno alla salute previsti : pericolo di elettrocuzione, pericolo di schiacciamento, pericolo di cesoiamento, pericolo di intossicazione, ecc.

SITUAZIONE PERICOLOSA :
Qualsiasi situazione in cui una persona è esposta ad un pericolo o a più pericoli.

FUNZIONE PERICOLOSA DI UNA MACCHINA :
Qualsiasi funzione di una macchina che genera un pericolo durante il suo esercizio.

RISCHIO :
Combinazione di probabilità e di gravità di possibili lesioni o danni alla salute in una situazione pericolosa.

PERICOLO E RISCHIO
ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO
(continua)

ANALISI DEL RISCHIO :
Insieme di attività condotte per indagare ed individuare quali pericoli e situazioni pericolose sono presenti in una macchina e per valutarne il rischio.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO :
Valutazione globale della probabilità e della gravità di possibili lesioni o danni alla salute in una situazione pericolosa per scegliere le adeguate misure di sicurezza.

Nota : la norma EN ISO 14121-1 (ex EN 1050) tratta in modo specifico la "Valutazione del rischio"

ZONA PERICOLOSA :
Qualunque zona all'interno e/o in prossimità di una macchina nella quale una persona è esposta a rischio di lesioni o di danni alla salute.

Nota : Il pericolo che provoca il rischio considerato in questa definizione :
- è presente in modo permanente durante l'uso previsto della macchina (movimento degli elementi mobili pericolosi, ecc.).
- può manifestarsi in modo inatteso (avviamento imprevisto/inatteso, ecc.)

PERICOLI E RISCHI RESIDUI :
Sono fonti e/o combinazioni di probabilità e/o situazioni pericolose contro cui la riduzione attraverso la progettazione e le tecniche di protezione non sono (o non sono totalmente) efficaci ed in relazione alle quali è necessario informare attraverso segnalazioni, pittogrammi a bordo macchina e/o avvertimenti nelle istruzioni per l'uso.

LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Lo scopo è mostrare come ed in quale misura è possibile rendere più razionale il processo **generalmente empirico** col quale i progettisti applicano la loro esperienza per valutare i rischi legati ad una situazione particolare, **al fine di meglio scegliere le misure di sicurezza per ogni tipo di pericolo.**

NOTE INTRODUTTIVE

Nota 1

*Deve essere assunto che, quando un pericolo è presente su una macchina, **questo provocherà, prima o poi**, lesioni o danni alla salute, se non si adottano misure di sicurezza.*

Nota 2

Una macchina deve essere sicura in relazione alla sua capacità di svolgere la sua funzione in sicurezza, di essere installata, regolata, manutenuta, smantellata ed eliminata nelle condizioni d'uso previste, specificate nel manuale di istruzioni, senza provocare lesioni o danni alla salute.
*Tuttavia, poiché non è possibile raggiungere la sicurezza assoluta, si deve cercare di ottenere **il livello di sicurezza più elevato**, considerando ogni volta lo stato della tecnica.....*
*Gli strumenti mediante i quali è possibile ottenere la sicurezza, che sono accettabili in base allo stato della tecnica in un momento definito, **non sono più accettabili** quando un ulteriore stato consente alla nuova generazione della stessa macchina di essere **maggiormente sicura**, o di progettare una macchina diversa o più sicura avente lo stesso scopo.*

Nota 3

*Il concetto di valutazione del rischio è inteso ad aiutare i progettisti ed i tecnici della sicurezza nella determinazione delle misure più adeguate ad ottenere il **livello di sicurezza più elevato possibile**, consentito dallo stato della tecnica e dalle conseguenti limitazioni.*
*Per mettere in discussione il livello di sicurezza richiesto per una macchina, **non può essere utilizzato il solo dato statistico** che mostra un basso numero di incidenti o una modesta gravità. In particolare l'assenza di dati su incidenti non deve essere considerata come una presunzione automatica di un basso livello di rischio e quindi **non deve autorizzare** l'adozione di misure di sicurezza meno restrittive.*

FATTORI DA CONSIDERARE QUANDO SI VALUTA UN RISCHIO

Il rischio associato ad una situazione o ad un processo tecnologico particolare è derivato dalla combinazione dei seguenti due fattori :

a) La probabilità di una lesione o di un danno alla salute

Questa probabilità è legata alla frequenza di accesso, o al tempo di permanenza delle persone nelle zone pericolose ed è chiamata **esposizione al pericolo**

b) La massima gravità prevedibile della lesione o del danno alla salute

In una situazione pericolosa particolare, la gravità della lesione o del danno alla salute può variare in funzione di numerosi fattori che sono solo parzialmente prevedibili. Quando si procede alla valutazione di un pericolo, si deve prendere in considerazione **la lesione o il danno alla salute più grave** che può risultare da ogni rischio identificato, anche se non è elevata la probabilità che tale lesione o danno alla salute si verifichi.

L'analisi degli elementi tecnici ed umani, da cui dipende ogni fattore di rischio a) e b) di cui sopra, si rivela molto utile per la scelta delle misure di sicurezza adeguate in fase di progettazione di una macchina.

Nota: *Si deve sottolineare che, fatta eccezione per alcune lesioni o danni alla salute causati, per esempio, da rumore o da alcune sostanze tossiche, dei quali alcuni fattori sono stati quantificati,* ***la valutazione del rischio è generalmente soggettiva.*** *Tuttavia, è spesso possibile confrontare situazioni pericolose similari con tipi diversi di macchine, purché per queste situazioni sia disponibile un'informazione sufficiente sui pericoli e sulle circostanze degli incidenti.*

VALUTAZIONE DEL RISCHIO IN BASE ALLA NORMA EN ISO 14121-1

PROBABILITÀ CHE SI VERIFICHI UN DANNO PER L'OPERATORE

[Prodotto a) • b) • c)]

Probabilità B **Bassa** = Prodotto degli indici di rischio [a) • b) • c)] = **1 ÷ 3**
Probabilità M **Media** = Prodotto degli indici di rischio [a) • b) • c)] = **4 ÷ 9**
Probabilità A **Alta** = Prodotto degli indici di rischio [a) • b) • c)] = **12 ÷ 27**

a) Esposizione dell'operatore:

(Esposizione, frequenza di accesso e/o tempo di permanenza nelle zone pericolose)

- **B - Bassa = Rara / Modesta** ⇒ **indice di rischio = 1**
  es.: operazioni di manutenzione, riparazione, pulizia periodica
- **M - Media = Ripetuta ma non continuativa** ⇒ **indice di rischio = 2**
  es.: operazioni di regolazione, controllo
- **A - Alta = Elevata fino a continua** ⇒ **indice di rischio = 3**
  es.: funzionamento in modo manuale/servizio a bordo macchina

b) Probabilità che si verifichi l'evento pericoloso:

(Affidabilità dati statistici, casistica infortuni, confronto tra le soluzioni adottate)

- **B - Bassa =** Situazioni e soluzioni note, gia sperimentate ⇒ **indice di rischio = 1**
- **M - Media =** Situazioni note con soluzioni mai adottate ⇒ **indice di rischio = 2**
- **A - Alta =** Situazioni e soluzioni totalmente nuove ⇒ **indice di rischio = 3**

c) Possibilità di rilevare/evitare il danno:

(Formazione/esperienza degli operatori - Visibilità/velocità degli eventi - Vie di fuga)

- **B - Bassa =** ⇒ **indice di rischio = 1**
  - Operatori formati/esperti o abitualmente addetti all'uso dell'attrezzatura
  - Buona visibilità e/o prevedibilità ed evitabilità degli eventi pericolosi
  - Vie di fuga adeguate in caso di evento pericoloso
- **M - Media =** ⇒ **indice di rischio = 2**
  - Operatori informati ma non abitualmente addetti all'uso dell'attrezzatura
  - Eventi pericolosi non sempre visibili e/o prevedibili e/o evitabili
  - Vie di fuga difficoltose in caso di evento pericoloso
- **A - Alta =** ⇒ **indice di rischio = 3**
  - Operatori occasionali e/o non addestrati all'uso dell'attrezzatura
  - Eventi pericolosi inattesi, non visibili e/o prevedibili e/o evitabili
  - Mancanza o impossibilità di vie di fuga in caso di evento pericoloso

GRAVITÀ DELLA LESIONE

(Nel caso si verifichi un danno per l'operatore)

Gravità L = Lesione Leggera / Reversibile
(lesione non invalidante)
Gravità G = Lesione Grave / Irreversibile
(invalidità permanente che non compromette l'autosufficienza)
Gravità M = Lesione Mortale o grave invalidità permanente
(menomazioni compromettenti l'autosufficienza)

MISURE DA CONSIDERARE

(In relazione all'indice di priorità del rischio)

Misure da considerare		Indice di priorità del rischio				
Misure	**Intervento raccomandato**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**
Informative	**Istruzioni per l'uso** es.: manuale di installazione, uso e manutenzione.	●	●	●	●	●
	Targhe e segnali es.: segnali acustici / luminosi, pittogrammi, cartelli, ecc.	●	➲	➲	➲	➲
	Utilizzo di dispositivi di protezione individuale (DPI) es.: guanti, occhiali, casco, ecc.	➲	➲	➲	➲	○
Progettuali	**Protezioni / Ripari** es.: ripari fissi/mobili, sistemi e dispositivi di protezione, ecc.	➲	➲	➲	➲	
	Parti qualificate es.: freni, finecorsa, valvole, comando a due mani, barriere, ecc.	➲	➲	➲	➲	
	Note di calcolo es.: calcolo strutture, meccanismi, accessori di sollevamento, ecc.	➲	➲	➲	○	
Ispettive	**Prove e collaudi** es.: prove di carico, controllo affidabilità sistemi di sicurezza, ecc.	●	●	●		
	Controllo processo es.: specifiche di controllo qualità dei componenti "C" critici	➲	➲	➲		
	Registro controllo es.: annotazione delle operazioni di ispezione e di manutenzione	●	●	○		
Formative	**Procedure speciali** es.: procedura di consegna operatori e/o di custodia chiavi, ecc.	➲	➲			
	Operatori formati es.: corsi di formazione per utilizzatori e/o per manutentori.	●	➲			
	Operatori abilitati es.: corsi di abilitazione con esame e rilascio attestato di idoneità.	●	○			

● = Misura sempre obbligatoria
➲ = Misura obbligatoria ove, in relazione al caso specifico, sia attuabile o applicabile
○ = Misura migliorativa facoltativa, da applicare se ritenuta necessaria e se attuabile

ESEMPIO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

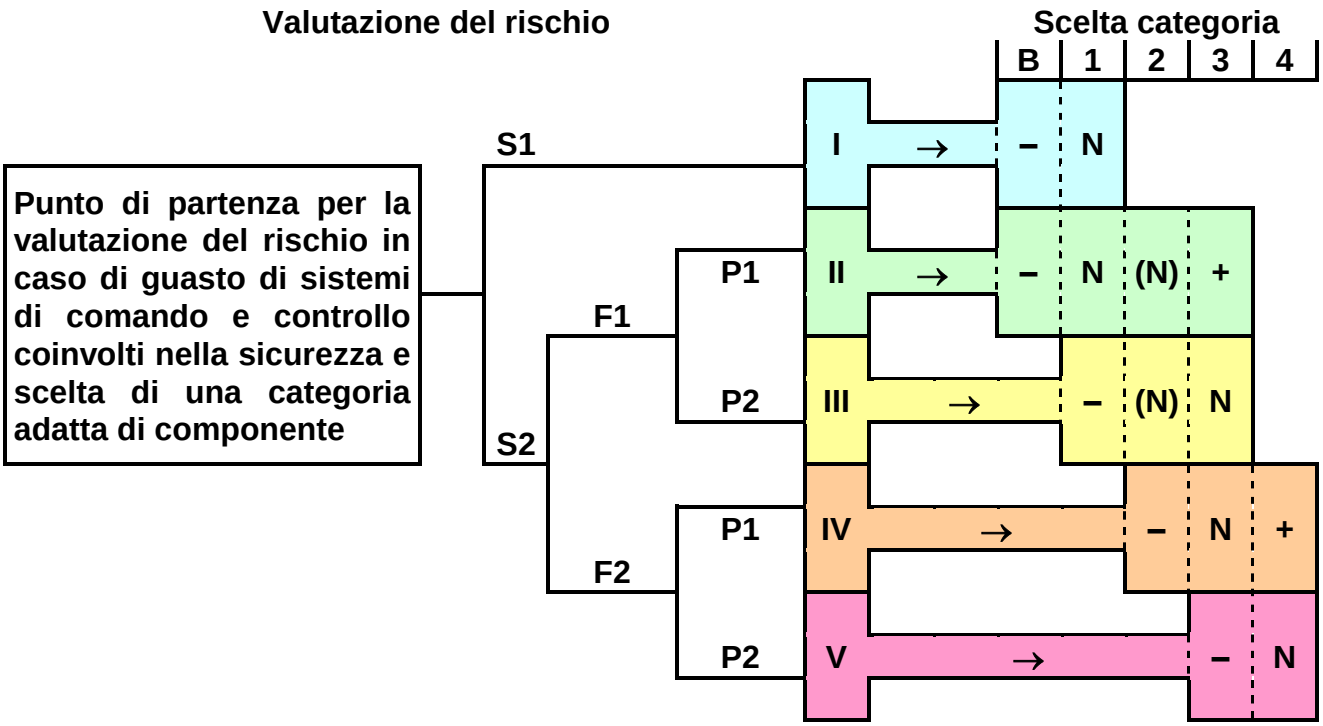
Valutazione del rischio : (evidenziare ☒ gli indici considerati)

Indici di rischio				Indice di priorità del rischio (I ÷ V)			
Grado rischio	Espo a)	Prob b)	Rilev c)	Probabilità a) • b) • c)	Gravità della lesione ☐ **L**	☒ **G**	☐ **M**
B	☐ 1	☒ 1	☐ 1	1 ÷ 3 ☐ **B**	☐ V	☐ IV	☐ III
M	☒ 2	☐ 2	☒ 2	4 ÷ 9 ☒ **M**	☐ IV	☒ III	☐ II
A	☐ 3	☐ 3	☐ 3	12 ÷ 27 ☐ **A**	☐ III	☐ II	☐ I

Considerazione del rischio :
☐ Eliminazione del rischio / Soddisfazione RES
☒ Riduzione del rischio / Presenza rischi residui

Gestione dei rischi residui :
Rischi di schiacciamento delle mani in fase di cambio e posizionamento stampo
☒ Pittogrammi ☒ Istruzioni uso ☐ Lay-out

VALUTAZIONE DEL RISCHIO IN BASE ALLA NORMA EN 954-1



GRAVITÀ DELLA LESIONE
S1 = Lesione leggera - **S2** = Lesione grave o irreversibile di una o più persone o morte di una persona
FREQUENZA E DURATA DELLA FREQUENZA
F1 = Rara fino a ripetuta - **F2** = Frequente fino a continua
POSSIBILITÀ DI EVITARE PERICOLI
P1 = Possibile in determinate condizioni - **P2** = Difficilmente possibile

CATEGORIE
B = Nessuna esigenza in caso di guasto
1 = Elementi e principi qualificati
2 = Prova
3 = Sicurezza contro un guasto
4 = Sicurezza intrinseca
Nota: La categoria 2 viene impiegata principalmente con comandi elettronici e non elettromeccanici. Le categorie B e 1 sono la sicurezza dei componenti, mentre le categorie 2, 3, e 4 sono la sicurezza dell'intero sistema
N = Categoria normale per la gravità del rischio
(N) = Ulteriore indicazione per soluzioni standard per apparecchiature di protezione elettroniche
+ = Scostamento verso la categoria superiore
– = Scostamento verso la categoria inferiore

Valutazione del componente:					
Gravità della lesione	❑ S 1			❑ S 2	
Frequenza e durata della frequenza	❑ F 1			❑ F 2	
Possibilità di evitare i pericoli	❑ P 1			❑ P 2	
Categoria del componente	❑ B	❑ 1	❑ 2	❑ 3	❑ 4
Note:					

VALUTAZIONE DEL RISCHIO IN BASE ALLA NORMA EN ISO 13849-1

La norma **EN ISO 13849-1** (adottata anche in ambito ISO) è la nuova edizione della norma **EN 954-1** (Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza)

La norma **EN 954-1** merita un discorso a se perché, praticamente, è stata sostituita da due nuove norme, ovvero dalla **EN 13849-1** in associazione con la **IEC 62061** e più precisamente:

- La norma **EN 13849-1** è da considerare a tutti gli effetti la nuova versione della **EN 954-1** si riferisce alla sicurezza funzionale dei sistemi di controllo elettrici, elettro-meccanici, pneumatici e idraulici di una macchina ed è finalizzata alla determinazione del **PL** **(Performance Level)**
- La norma **IEC 62061** riguarda invece la sicurezza dei dispositivi elettrici, elettronici ed elettronico-programmabili relativi alla sicurezza ed è finalizzata alla determinazione **SIL** **(Safety Integrity Level)**

⇒ Vedi anche documentazione specifica relativa a:
“PL (Performance Level) e **SIL** (Safety Integrity Level)”

PHOENIX engineering S.r.l.
Uffici Operativi: Via Roma, 14
21040 Castronno (VA) - Italia
Telefono 0332.892527
Telefax 0332.892369
E-mail phoenix.eng@tin.it

Capitale Sociale € 10.200,00 Interamente Versato
Sede Legale: c/o Studio Elez - Via Piave, 8
21100 Varese - Italia
Codice Fiscale - Partita IVA N° 02410130120
C.C.I.A.A. Registro Imprese Varese N° 5534/1998
R.E.A. N° 256191

- SEZIONE IV -

LA GESTIONE DELLE ATTIVITÀ INTERNE
FORNITURE E FORNITORI

- Il fascicolo tecnico della costruzione, contenuti e gestione
- La formalizzazione delle attività di progetto, di processo e di collaudo
- La gestione dei fornitori - La formalizzazione delle richieste e degli attestati

IL FASCICOLO TECNICO DELLA COSTRUZIONE

Tutte le macchine, **immesse per la prima volta sul territorio comunitario,** devono essere conformi a quanto prescritto dalla **Direttiva Macchine 98/37/CE** (Legge dello stato Italiano: **DPR 459 del 24.07.96**) e, conseguentemente a ciò, esse devono :

- Soddisfare tutti i RES (Requisiti Essenziali di Sicurezza e di salute)
- Essere dotate di Marcatura "CE"
- Essere accompagnate dalla Dichiarazione "CE" di Conformità
- Essere dotate della documentazione comprendente :
  a) Le istruzioni per il montaggio, l'uso, la manutenzione
  b) Il verbale di collaudo o delibera di idoneità all'impiego

Per dar corpo a tali prescrizioni costruttore ha dunque l'**obbligo** di costituire, il **Fascicolo tecnico della costruzione** attestante, per mezzo di adeguate e specifiche procedure e documentazioni, il livello di sicurezza garantito dalla macchina in questione che non dovrà mai essere inferiore a quello previsto dalla Direttiva.

Il fascicolo tecnico è quindi l'**attività documentale** con la quale ogni fabbricante predispone e conserva, per un periodo **non inferiore ai 10 anni**, un sistema di informazioni che consenta di:

- Circostanziare le caratteristiche ed i **limiti tecnici, prestazionali e funzionali** della macchina in relazione al suo uso previsto, alla sua installazione e conservazione.
- Dimostrare la **conformità della macchina ai RES** evidenziando le soluzioni adottate a tal scopo ed **informando circa i rischi residui** non rimossi della macchina.
- Effettuare i controlli previsti nel quadro della **sorveglianza del mercato** da parte delle autorità nazionali di controllo (ISPESL - ASL - ecc.).
- Costituire un **elemento di difesa** nell'ambito di eventuali procedimenti giudiziari a fronte del DPR 224/88 ovvero della Direttiva 85/374/CEE (responsabilità del costruttore per danno da prodotto difettoso).

FASCICOLO TECNICO DELLA COSTRUZIONE - COMMENTI

La prescrizione del **Fascicolo tecnico della costruzione**, è richiamata dall'**Articolo 8, paragrafo 2, lettera a)** della **Direttiva Macchine** nonché dall'**Articolo 4, paragrafo 1, lettera a)** del **DPR 459/96** che impongono di *"costituire il fascicolo tecnico previsto dall'**Allegato V** ed osservare gli adempimenti previsti dallo stesso"*.

La **lettera a) del punto 3** dell'**Allegato V descrive in dettaglio il contenuto del Fascicolo tecnico** tenendo presente che :

- I **disegni** e le **note di calcolo** che devono figurarvi **sono solo quelli necessari** per spiegare il modo in cui il progettista ha soddisfatto i **Requisiti Essenziali di Sicurezza**.
- Il fascicolo dovrebbe riprendere **tutti i Requisiti Essenziali** relativi alla macchina e spiegare, per ognuno, come il progettista ha affrontato il rischio corrispondente. E' evidente che se questi ha seguito una **norma armonizzata** relativa ad uno o più requisiti essenziali, che in relazione ai quali ne comporta l'**automatica presunzione di conformità**, nel fascicolo tecnico **non occorre fornire altre informazioni** sul modo in cui sono stati trattati i requisiti essendo sufficiente **citare la norma**.
- E' nell'interesse del fabbricante **citare tutte le fonti esterne** che lo hanno portato **a scegliere una determinata soluzione invece di un'altra**.

L'**ultimo comma** del **punto 3**, **lettera b),** ricorda che **se il Fascicolo Tecnico non viene presentato** dopo che un'autorità competente nazionale lo ha richiesto, **la conformità** alle disposizioni della direttiva **può essere messa in dubbio**, pur considerando quanto contenuto al **punto 4 lettera a)**:
"4.a) Non è necessario che la documentazione di cui al punto 3 esista materialmente in permanenza; tuttavia essa deve poter essere riunita e resa disponibile entro un periodo di tempo compatibile con la sua importanza..."
Il Fascicolo tecnico **non può essere richiesto dall'autorità nazionale competente senza motivata richiesta** e non è necessario fornire l'intero fascicolo ma **solo la parte riguardante il modo in cui è stato trattato dal progettista il requisito specifico** la cui conformità è posta in dubbio.

Il **punto 4 lettera b)** ricorda che il **Fascicolo tecnico deve essere conservato per almeno 10 anni** anche se è raccomandabile che esso permanga per **almeno ulteriori 3 anni** per consentire la **"prescrizione delle responsabilità"** a fronte della Direttiva 85/374/CEE "Responsabilità per danno da prodotto difettoso"

Ragione sociale ed indirizzo

CONTENUTO DEL FASCICOLO TECNICO DELLA COSTRUZIONE

Macchina:		
Modello / Tipo:	**Matricola N°:**	**Anno:**

Sezione	Contenuto	Annotazioni
1	Estratto degli accordi contrattuali che definisce le caratteristiche funzionali e prestazioni della macchina	
2	Lay-out della sicurezza, con l'individuazione delle postazioni operatori e delle zone pericolose.	
3	Analisi e Valutazione dei Rischi – RES dell'Allegato I della Direttiva Macchine 2006/42/CE	
4	Disegno complessivo o d'assieme della macchina	
5	Elenchi che definiscono le caratteristiche dei materiali impiegati - Distinte basi	
6	Lay-out delle fonti energetiche di alimentazione della macchina	
7	Schemi dei circuiti elettrici di alimentazione e di comando	
8	Schemi dei circuiti idraulici e pneumatici di alimentazione e comando	
9	Disegni dettagliati e completi delle parti critiche (parti di cui note di calcolo alla sezione 10)	
10	Note di calcolo	
11	Relazioni tecniche o certificati ottenuti da un organismo o laboratorio competente	
12	Attestati di prove svolte in conformità ad una norma che lo preveda (es. rumore, vibrazioni, ecc.)	
13	Disposizioni interne per garantire la conformità delle macchine alla direttiva 2006/42/CE	
14	Dichiarazioni, certificati, attestati, dei fornitori di componenti e/o parti	
15	Istruzioni per l'uso della componentistica / macchinari incorporati	
16	Risultati dei collaudi che attestano che la macchina può essere messa in servizio in sicurezza	
17	Copia del manuale di istruzioni della macchina	
18	Copia della Dichiarazione CE di Conformità (Allegato IIA)	

Annotazioni

CRITICITA' DELLA FORNITURA E QUALIFICA DEL FORNITORE			
QUALIFICA DEL FORNITORE (AFFIDABILITA')	**INDICE DI CRITICITA' DELLE FUNZIONI OPERATIVE :**		
	SICUREZZA PER L'OPERATORE	**AFFIDABILITA' DELLA MACCHINA**	**GARANZIA DI SERVIZIO**
BASSA	**1**	**Fino a 2**	**Fino a 3**
BASSA (S) con sorveglianza "SAQ" (Servizio Assicurazione Qualità)	**2 (S)**	**3 (S)**	**4 (S)**
MEDIA	**3**	**4**	**5**
MEDIA (S) con sorveglianza "SAQ" (Servizio Assicurazione Qualità)	**4 (S)**	**5 (S)**	**5**
ALTA	**5**		

VALUTAZIONE DELL'INDICE DI CRITICITA' DELLA FORNITURA		
FUNZIONI OPERATIVE	**INDICE DI CRITICITÀ**	**EFFETTI PROVOCATI DA : GUASTI, DIFETTI O MALFUNZIONAMENTI**
OPERATORE	**1** - Nessun danno	• nessuna lesione o lesione di scarso rilievo - Prognosi ≤ di 3 giorni
	2 - Scarsa entità	• danni o lesioni di modesta entità - Prognosi 3 ÷ 7 giorni
	3 - Non trascurabile	• danni o lesioni significativi - Prognosi 7 ÷ 21 giorni
	4 - Rilevante	• lesioni gravi reversibili (non invalidanti) - Prognosi 21 ÷ 40 giorni
	5 - Massima criticità	• lesioni irreversibili (invalidanti) o mortali. Prognosi > di 40 giorni
MACCHINA	**1** - Nessun danno	• nessun danno di rilievo alle attrezzature di lavoro
	2 - Scarsa entità	• danni di modesta entità che non riducono sicurezza e funzioni
	3 - Non trascurabile	• significativi danni che possono ridurre prestazioni e/o sicurezza
	4 - Rilevante	• danni di grave entità che comportano la messa fuori servizio
	5 - Massima criticità	• danni irreversibili comportanti la totale revisione o distruzione.
SERVIZIO	**1** - Nessun danno	• nessun fermo machina o interruzione di servizio di rilievo.
	2 - Scarsa entità	• interruzioni operative o di servizio non influenti sulla produttività.
	3 - Non trascurabile	• interruzioni operative temporanee, ricuperabili nell'orario di lavoro
	4 - Rilevante	• elevate perdite produttive non ricuperabili nell'arco della giornata.
	5 - Massima criticità	• fermo dell'intero reparto e/o totale perdita della produzione.

QUALIFICA DEL FORNITORE (AFFIDABILITA')	
ALTA	Il fornitore dispone di un sistema di garanzia della qualità secondo UNI EN ISO 9000 o effettua, in modo formalizzato, controlli in accettazione, processo e collaudo
MEDIA	Il fornitore non effettua sistematicamente controlli in accettazione ed in processo ma è in grado di controllare, se richiesto, la conformità dei prodotti in uscita (collaudo)
BASSA	Il fornitore non dispone di alcun sistema di controllo o di collaudo affidabili e non è in grado di valutare, autonomamente, la conformità della sua fornitura
	Se l'indice di criticità è contenuto in questi campi, la correlazione tra la qualifica (affidabilità) del fornitore e criticità della fornitura è compatibile, assumendo sempre, per scegliere la qualifica fornitore, l'indice più alto tra le funzioni considerate.
(S)	In questi campi la correlazione tra criticità fornitura e qualifica fornitore è incompatibile e le attività, se affidate, necessitano di rigorosa SORVEGLIANZA, con la formalizzazione di rapporti di Ispezione e/o Controllo e/o Collaudo del Servizio Assicurazione Qualità "SAQ"

(Logo Aziendale)

GESTIONE E CONTROLLO DELLE ATTIVITÀ DEI FORNITORI		Data : ……
Commessa: ……	Impianto: ……	Documento N° : ……
Macchina: ……	Modello: ……	Revisione N° : ……
Nome ed indirizzo del fornitore : ……		Ordine N° : ……
Descrizione della fornitura : …… …… …… ……		
Data di consegna della fornitura : ……	Modalità di consegna della fornitura : ……	

Indici di criticità della fornitura : (☑ Spuntare quelli individuati)

Sicurezza dell'operatore :	Affidabilità della macchina :	Garanzia di servizio :
☐ 1 - Nessun danno	☐ 1 - Nessun danno	☐ 1 - Nessun danno
☐ 2 - Scarsa entità	☐ 2 - Scarsa entità	☐ 2 - Scarsa entità
☐ 3 - Non trascurabile	☐ 3 - Non trascurabile	☐ 3 - Non trascurabile
☐ 4 - Rilevante	☐ 4 - Rilevante	☐ 4 - Rilevante
☐ 5 - Massima criticità	☐ 5 - Massima criticità	☐ 5 - Massima criticità

Affidabilità fornitore : (☑ Spuntare quella richiesta)	Rapporto o verbale di: (☑ Spuntare quello richiesto)
☐ Alta	☐ Ispezione di ……
☐ Media ☐ Media (S) - Sorveglianza "SAQ"	☐ Controllo di ……
☐ Bassa ☐ Bassa (S) - Sorveglianza "SAQ"	☐ Collaudo di……
Disegno N°…… Schema N°……	Specifica Tecnica N°…… Distinta Capitolato N°……
Nota di calcolo N°…… Relazione tecnica N°……	Catalogo fornitore N°…… Offerta/conferma del fornitore N°……
Manuale di : (☑ Spuntare quelli richiesti) ☐ Istruzioni per l'installazione ☐ Istruzioni per l'uso ☐ Istruzioni per la manutenzione/ricambistica	Documenti allegati : (☑ Spuntare quelli richiesti) ☐ Certificati di…… ☐ Attestati di…… ☐ Dichiarazioni di Conformità di ……
Direttive e Leggi Applicabili…… Norme Armonizzate Applicabili…… Norme e Regole Tecniche Applicabili……	
Annotazioni - Riferimenti ad accordi ed eventuali verbali di riunione col fornitore : …… …… …… …… ……	
Nome e firma del compilatore : ……	Data e visto del verificatore : ……

LA DOCUMENTAZIONE CHE ACCOMPAGNA LA MACCHINA

ATTESTATO DI CONFORMITA'

alle disposizioni legislative previgenti all'entrata in vigore del DPR 459/96
ai sensi dell'Articolo 11 Comma 1 ed in considerazione dell'Articolo 1 Comma 3 del DPR 459/96

Il legale rappresentante della società :

Ragione sociale.....

Indirizzo.....

Dichiara sotto la propria responsabilità che l'Attrezzatura di lavoro:

già immessa sul mercato e a disposizione dei lavoratori alla data del 21.09.96

Denominata: .....

Modello/tipo: ..... **Matricola:** ..... **Anno di costruzione:** .....

E' conforme
alle esigenze imposte dalle seguenti Disposizioni Legislative :

Allegato V del D. Lgs. 81/08 del 09/04/2008
denominato anche Testo Unico sulla Sicurezza
(che, tra le diverse disposizioni legislative ha, in particolare,
abrogato e sostituito il DPR 547/55, il D. Lgs 626/94 e il D. Lgs 494/96)

Il rappresentante legale : (nome, cognome e firma)..... luogo : .....data : .....

DICHIARAZIONE DI CESSIONE CONDIZIONATA

in considerazione delle disposizioni legislative previgenti all'entrata in vigore del DPR 459/96,
ai sensi dell'Articolo 11 Comma 1 ed in considerazione dell'Articolo 1 Comma 3 del DPR 459/96

IL LEGALE RAPPRESENTANTE DELLA SOCIETÀ CEDENTE:

Ragione sociale.....

Indirizzo.....

DICHIARA CHE IL MACCHINARIO:

già immesso sul mercato e a disposizione dei lavoratori alla data del 21.09.96

Denominato: .....

Modello/tipo: ..... Matricola: .....Anno di costruzione: .....

Ceduto alla società: .....

NON RISULTANDO TOTALMENTE CONFORME

alle esigenze imposte dalla seguente Disposizione Legislativa:

Allegato V del D. Lgs. 81/08 del 09/04/2008

denominato anche Testo Unico sulla Sicurezza
(che, tra le diverse disposizioni legislative ha, in particolare,
abrogato e sostituito il DPR 547/55, il D. Lgs 626/94 e il D. Lgs 494/96)

VIENE CEDUTO CONDIZIONATO AI SEGUENTI OBBLIGHI

incombenti a carico ed a cura della società acquirente:

1. Sottoscrivere la scrittura privata …… e l'allegata Dichiarazione di Acquisizione, ove si da atto della conoscenza dello stato dell'arte della macchina in oggetto e delle esigenze legislative e normative che la concernono, nonché dell'impegno ad attuare tutte le misure di cui al seguente punto 2.
2. Attuare tutte le misure tecniche ed organizzative necessarie, relative alle opere ed interventi di adeguamento normativo e/o di bonifica, così come descritti nel capitolato tecnico allegato ……
3. Fornire, su richiesta della sottoscritta cedente, dimostrazione dell'esito positivo dell'attuazione di tutte le misure descritte nel capitolato tecnico di cui al precedente punto 2.

AVVERTENZA IMPORTANTE!

E' vietato rimettere in servizio il macchinario, oggetto della presente dichiarazione, prima che lo stesso sia stato ricondotto in totale conformità alle disposizioni legislative che lo concernono.

Il rappresentante legale della Cedente: ..... luogo : ..... data : .....

DICHIARAZIONE DI ACQUISIZIONE

IL LEGALE RAPPRESENTANTE DELLA SOCIETÀ ACQUIRENTE:

Ragione sociale.....

Indirizzo.....

in considerazione delle disposizioni legislative previgenti all'entrata in vigore del DPR 459/96,
ai sensi dell'Articolo 11 Comma 1 ed in considerazione dell'Articolo 1 Comma 3 del DPR 459/96

ESSENDO INFORMATO CHE IL MACCHINARIO

già immesso sul mercato e a disposizione dei lavoratori alla data del 21.09.96

Denominato: .....

Modello/tipo: ..... Matricola: .....Anno di costruzione: .....

Acquisita dalla società: .....

NON E' TOTALMENTE CONFORME

alle esigenze imposte dalle seguenti Disposizioni Legislative:

Allegato V del D. Lgs. 81/08 del 09/04/2008

denominato anche Testo Unico sulla Sicurezza
(che, tra le diverse disposizioni legislative ha, in particolare,
abrogato e sostituito il DPR 547/55, il D. Lgs 626/94 e il D. Lgs 494/96)

nell'acquisire la presente macchinario, per le finalità per cui lo stesso è previsto,

DICHIARA DI FARSI CARICO DEI SEGUENTI OBBLIGHI:

1. Sottoscrivere la scrittura privata ……, ove si da atto della conoscenza dello stato dell'arte del macchinario in oggetto e delle esigenze legislative e normative che lo concernono, nonché dell'impegno ad attuare tutte le misure di cui al seguente punto 2.
2. Prendere atto della "Dichiarazione di cessione condizionata", sottoscritta dal cedente.
3. Attuare tutte le misure tecniche ed organizzative necessarie, relative alle opere ed interventi di adeguamento normativo e/o di bonifica, così come descritti nel capitolato tecnico allegato ……
4. Fornire, su richiesta della cedente, dimostrazione dell'esito positivo dell'attuazione delle misure tecniche ed organizzative descritte nel capitolato tecnico di cui al precedente punto 2.

ASSUNZIONE DI RESPONSABILITÀ

La sottoscritta società acquirente assume ogni responsabilità affinché il presente macchinario NON venga rimesso in servizio prima che lo stesso sia stato ricondotto in totale conformità a tutte le disposizioni legislative ad esse applicabili ovvero prima che siano state positivamente attuate tutte le misure di cui al capitolato tecnico ……

Il rappresentante legale dell'Acquirente: ..... luogo : ..... data : .....

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

ai sensi dell'Allegato II A della Direttiva Macchine 98/37/CE (ex 89/392/CEE e successivi emendamenti) e del DPR 459/96

Il sottoscritto costruttore:

Ragione sociale.....

Indirizzo.....

Dichiara sotto la propria responsabilità che :
la Macchina nuova

Denominata: .....

Modello/tipo: ..... **Matricola:** ..... **Anno di costruzione:** .....

E' conforme alle disposizioni legislative nazionali che traspongono le seguenti Direttive Comunitarie:

- **Direttiva Macchine 98/37/CE**
- **Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE**
- **Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE**

Principali norme armonizzate, norme nazionali e regole tecniche considerate:

(citare solo quelle considerate)

EN ISO- 12100 parte 1ª e 2ª (sicurezza del macchinario)
EN - 60204 - 1 (sicurezza degli equipaggiamenti elettrici)
EN - 60439 - 1 (apparecchiature elettriche in bassa tensione)
altre eventuali.....

Dichiara inoltre che :

ai sensi degli Allegati III e V della Direttiva Macchine 98/37/CE sostitutiva della Direttiva 89/392/CEE e successivi emendamenti

- La marcatura del simbolo **"CE"** è apposta sulla macchina
- Il fascicolo tecnico della costruzione è disponibile presso la sede del costruttore

Il rappresentante legale : (nome, cognome e firma)..... luogo : .....data : .....

DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE

ai sensi dell'Allegato II B della Direttiva Macchine 98/3/CE (ex 89/392/CEE e successivi emendamenti) e del DPR 459/96

Il sottoscritto costruttore:

Ragione sociale.....

Indirizzo.....

Dichiara sotto la propria responsabilità che :
la Macchina nuova INCOMPLETA

Denominata: .....

Modello/tipo: ..... **Matricola:** ..... **Anno di costruzione:** .....

E' conforme alle disposizioni legislative nazionali che traspongono le seguenti Direttive Comunitarie:

- **Direttiva Macchine 98/37/CE**
- **Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE**
- **Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE**

Principali norme armonizzate, norme nazionali e regole tecniche considerate:

(citare solo quelle considerate)

EN ISO- 12100 parte 1ª e 2ª (sicurezza del macchinario)
EN - 60204 - 1 (sicurezza degli equipaggiamenti elettrici)
EN - 60439 - 1 (apparecchiature elettriche in bassa tensione)

AVVERTENZA IMPORTANTE !

E' vietato mettere in servizio la macchina, oggetto della presente dichiarazione, prima che la stessa sia stata completata in totale conformità alle disposizioni della Direttiva Macchine 98/37/CE

Il rappresentante legale : (nome, cognome e firma)..... luogo : .....data : .....

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

ai sensi dell'Allegato II C della Direttiva Macchine 98/3/CE (ex 89/392/CEE e successivi emendamenti) e del DPR 459/96

Il sottoscritto costruttore:

Ragione sociale.....

Indirizzo.....

Dichiara sotto la propria responsabilità che :
il Componente di Sicurezza

Descrizione del componente: .....

Denominato: ..... **Modello:** .....

Tipo: ..... **Matricola:** ..... **Anno di costruzione:** .....

Destinato a: ..... **Funzione di sicurezza:** .....

E' conforme alle disposizioni legislative nazionali che traspongono le seguenti Direttive Comunitarie:

❖ **Direttiva Macchine 98/37/CE**

(e, se dotato di equipaggiamenti elettrici)

❖ **Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE**
❖ **Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE**

Principali norme armonizzate, norme nazionali e regole tecniche considerate:

(citare solo quelle considerate)

EN ISO - 12100 parte 1ª e 2ª (sicurezza del macchinario)

(e, se dotato di equipaggiamenti elettrici)

EN - 60204 - 1 (sicurezza degli equipaggiamenti elettrici)
EN - 60439 - 1 (apparecchiature elettriche in bassa tensione)

Il rappresentante legale : (nome, cognome e firma)..... luogo : .....data : .....

DICHIARAZIONE DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE

in considerazione di quanto richiamato dall'Art. 1 comma 3 e dall'Art.11 comma 1 del DPR 459 del 24 Luglio 1996

La sottoscritta Società, che ha eseguito le opere di straordinaria manutenzione:

Ditta : .....

Indirizzo : .....

Dichiara sotto la propria responsabilità
di aver effettuato, a regola d'arte, sulla seguente macchina :

Denominata : .....

Costruttore della macchina : .....

Modello/Tipo : ..... **Anno di costruzione :** ..... **Matricola:** .....

Le seguenti opere di straordinaria manutenzione :

❑ Adeguamenti normativi costituiti da :.....
.....
❑ Miglioramento della sicurezza realizzato attraverso le seguenti opere :.....
.....
❑ Manutenzione correttiva con sostituzione delle seguenti parti e/o componenti :.....
.....

Inoltre, a seguito delle succitate opere di straordinaria manutenzione, dichiara che :

ai fini delle attribuzioni di responsabilità derivanti dalla direttiva 85/374 CEE recepita con il DPR n° 224/88

❑ **Non ha sottoposto la macchina a modifiche costruttive** riguardanti e/o comportanti variazioni di :
- Uso inteso/previsto e destinazione d'uso - Caratteristiche geometriche, tecniche, funzionali e prestazionali - Modifiche di altri parametri condizionanti la sicurezza (reazioni, accelerazioni, forze d'inerzia, ecc.)

❑ **Non è entrata nel merito** circa le condizioni di efficienza delle seguenti parti e/o componenti, che non sono state oggetto di verifica né di alcun tipo di manutenzione :.....
.....

❑ **E' entrata nel merito** della verifica delle condizioni di efficienza delle seguenti parti e/o componenti, in quanto oggetto di **ordinaria manutenzione** :.....
.....

Alla presente dichiarazione si allega copia della seguente documentazione :

❑ Eventuali disegni delle parti straordinariamente manutenute in relazione all'ubicazione delle stesse
❑ Eventuali note di calcolo e/o relazione di formalizzazione dell'intervento di straordinaria manutenzione
❑ Eventuale documentazione tecnica delle parti sostituite (istruzioni per l'uso, dichiarazioni, attestati, ecc.)

Il rappresentante legale : ..... **Luogo :** ..... **Data :** .....

PHOENIX engineering S.r.l.
Uffici Operativi: Via Roma, 14
21040 Castronno (VA) - Italia
Telefono 0332.892527
Telefax 0332.892369
E-mail phoenix.eng@tin.it

Capitale Sociale € 10.200,00 Interamente Versato
Sede Legale: c/o Studio Elez - Via Piave, 8
21100 Varese - Italia
Codice Fiscale - Partita IVA N° 02410130120
C.C.I.A.A. Registro Imprese Varese N° 5534/1998
R.E.A. N° 256191

- SEZIONE V -

L'ATTIVITÀ DOCUMENTALE A FAVORE DEL CLIENTE

- L'immissione sul mercato, la garanzia, l'attestato/verbale di collaudo
- La marcatura CE - La Dichiarazione CE di Conformità e Dichiarazione del Fabbricante
- Le istruzioni per l'uso: "installazione - uso - manutenzione" - Il registro di controllo

Immissione delle macchine sul mercato

Il comma 3 dell'Art. 1 del DPR n° 459/96 intende per **immissione sul mercato la prima messa a disposizione sul mercato dell'U.E.**, a titolo oneroso o gratuito, di una macchina o di un componente di sicurezza, oppure di un'attrezzatura intercambiabile o anche di un accessorio di sollevamento, per la sua **distribuzione o impiego**.

Si considerano altresì immessi sul mercato, per la prima volta, la macchina o il componente di sicurezza oppure un'attrezzatura intercambiabile o anche di un accessorio di sollevamento, **messi a disposizione dopo aver subito modifiche costruttive non rientranti nell'ordinaria o straordinaria manutenzione.**

Messa in servizio delle macchine

Il comma 4 - a) e b) - dell'Art. 1 del DPR n° 459/96 intende per **messa in servizio la prima utilizzazione** della macchina o del componente di sicurezza sul territorio dell'U.E. oppure **l'utilizzazione** della macchina o del componente di sicurezza, costruiti sulla base della legislazione previgente e **già in servizio** prima dell'entrata in vigore del DPR n° 459/96 stesso, **qualora siano stati assoggettati a variazione delle modalità di utilizzo non previste direttamente dal costruttore.**

Per messa in servizio, o consegna della macchina funzionante (da non confondere con la consegna dei materiali), si intendono tutte le attività che conducono all'**accettazione della macchina**, dopo averne effettuato il collaudo.

La messa in servizio degli apparecchi di sollevamento, può avvenire solo dopo aver effettuato le **prove statiche e dinamiche** che obbligatoriamente devono essere condotte come richiesto dalla Direttiva Macchine (4.1.2.3 della Direttiva Macchine 98/37/CE).

La targatura delle macchine immesse sul mercato

Il costruttore deve apporre (1.7.3 della Direttiva Macchine) sulla macchina le indicazioni minime relative a:

Macchine marcate CE :

- nome del fabbricante e suo indirizzo
- marcatura "CE"
- anno di costruzione (segnatamente l'anno di immissione sul mercato)
- designazione della serie o del tipo
- numero di matricola della macchina
- altri eventuali dati obbligatori in relazione alla tipologia del prodotto (Es. portata nominale, ecc.)

Macchine non marcate CE (macchine incomplete di cui all'Articolo 4.2) **:**

- nome del fabbricante e suo indirizzo
- anno di costruzione (segnatamente l'anno di immissione sul mercato)
- designazione della serie o del tipo
- numero di matricola della macchina
- altri eventuali dati obbligatori in relazione alla tipologia del prodotto (Es. portata nominale, ecc.)

Le informazioni relative alla marcatura devono essere riportate, su apposita targhetta, in modo leggibile, indelebile e possibilmente inamovibile (o difficilmente amovibile).

La documentazione che accompagna l'immissione sul mercato delle macchine

All'atto dell'immissione sul mercato e comunque prima della messa in servizio le macchine dovranno essere corredate dalle seguenti **documentazioni** (vedi anche punto 1.7.4 della Direttiva Macchine 89/392/CEE) :

- **documentazione tecnica**; comprendente :

1. **manuale di installazione** (redatto in lingua comunitaria conosciuta al montatore) per il montaggio, la messa in servizio e tutte le operazioni che precedono l'impiego della macchina. Verranno inoltre fornite istruzioni sull'imballo, il trasporto, la movimentazione.
2. **manuale di uso** (redatto in lingua comunitaria conosciuta dall'utilizzatore) che deve includere, a sua volta, oltre le notizie circa l'uso inteso/uso previsto e modo d'uso, le regolazioni, le manutenzioni, le riparazioni, le ricambistiche d'uso nonché le controindicazioni di utilizzazione, gli schemi della macchina.
3. **registro di controllo** (obbligatorio solo per gli apparecchi di sollevamento, 4.4.2 lettera b, ma raccomandabile per tutte le macchine) nel quale annotare le operazioni relative alle manutenzioni, riparazioni, sostituzioni, verifiche periodiche, ecc.

- **documentazione legale**; comprendente:

1. il documento di riepilogo delle documentazioni previste per la marcatura
2. i verbali di collaudo/accettazione (attestato di idoneità all'impiego per macchine di serie)
3. la Dichiarazione "CE" di Conformità o la Dichiarazione del Fabbricante
4. eventualmente gli attestati di garanzia
5. eventualmente la copia delle Dichiarazioni di Conformità dei componenti di sicurezza che equipaggiano la macchina.

Logo ed indirizzo del costruttore	**VERBALE DI COLLAUDO/ACCETTAZIONE**

SI DICHIARA CHE LA MACCHINA DENOMINATA

Ordine Cliente:	Commessa Interna:
Matricola:	Anno di fabbricazione:

INSTALLATA PRESSO

Società:
Indirizzo:

E' STATA SOTTOPOSTA CON ESITO POSITIVO ALLE SEGUENTI PROVE

VERIFICHE PRELIMINARI	• *Verifica di completezza della fornitura*
	• *Verifica dell'assenza di difetti superficiali*
	• *Verifica corretto assemblaggio ed installazione delle parti*
PROVE DI FUNZIONAMENTO	• *Verifica funzionale dei movimenti a vuoto, in conformità a quanto indicato nelle istruzioni per l'uso*
	• *Verifica dei dispositivi di sicurezza: Avviamento / Arresto , Emergenza , Avvertimenti e Segnalazioni - Protezioni*
PROVE DI PRESTAZIONE	• *Verifica delle prestazioni contrattualmente pattuite*
	• *Controllo rumorosità e vibrazioni*
	• *Assenza emissioni pericolose (aeriformi ecc.)*
	• *Assenza di danni e deformazioni permanenti a seguito delle prove eseguite.*

NOTE SULLE PROVE ESEGUITE

CONSEGNA

- L'esecuzione con esito positivo delle prove di collaudo sopra descritte, anche quando condotte in modo parziale per cause non imputabili al costruttore e/o dipendenti dal committente, costituisce l'idoneità all'impiego della macchina, nonché l'atto formale di consegna definitiva della stessa nel suo luogo di installazione e utilizzo.
- Il committente, sottoscrivendo il presente verbale:
  1. conferma la totale disponibilità e funzionalità della macchina, nonché la sua accettazione.
  2. dichiara di ricevere in consegna le istruzioni per l'uso della presente macchina, di prenderne visione e di metterle a disposizione del personale addetto alle varie fasi operative.
  3. si impegna ad utilizzare e/o far utilizzare in modo corretto ed adeguato la macchina, ed a mantenere la stessa in buono stato di conservazione, secondo quanto prescritto nelle istruzioni per l'uso.
  4. dichiara di ricevere la Dichiarazione CE di Conformità di cui all'Allegato II A della Direttiva 98/37/CE, ovvero la Dichiarazione del Fabbricante di cui all'Allegato II B della Direttiva medesima.

Data:	**Luogo:**	**Firma per il Committente:**	**Firma per il Costruttore:**

Logo ed indirizzo del costruttore	**RAPPORTO DI COLLAUDO**	**Pagina: 1 di 2**
		Data:
Collaudo N°:	**Documento N°:**	**Commessa:**

DATI GENERALI

Committente:	**Ordine N° :**	**Consegna N°:** **del :**
Macchina:		**Matricola:**
Collaudo: ☐ **Interno** (c/o costruttore) ☐ **Esterno** (c/o ommittente)		**Ad uso:**

CARATTERISTICHE IN CONTROLLO

Pos	Caratteristica	V	C
1	**ASSENZA DIFETTI SUPERFICIALI** (verniciatura, trattamenti, bave/spigoli, ammaccature)		
2	**COLORAZIONE PARTI** (parti in movimento, protezioni, componenti, ecc.)		
3	**COSTITUZIONE DELLA FORNITURA** (conformità per quantità e qualità)		
4	**MARCATURE ED IDENTIFICAZIONI**		
5	**CORRETTO ASSEMBLAGGIO DELLE PARTI**		
	a) *FISSAGGIO DELLA MACCHINA E STABILITA' DEGLI ELEMENTI*		
	b) *ELEMENTI STRUTTURALI* (giunzioni bullonate, dispositivi di sollevamento)		
	c) *MECCANISMI* (lubrificazione, collegamenti, allineamento assi)		
	d) *EQUIPAGGIAMENTI ELETTRICI* (cablaggi, protezioni IP, messa a terra)		
	e) *EQUIPAGGIAMENTI PNEUMATICI* (piping, serraggio raccordi)		
	f) *EQUIPAGGIAMENTI IDRAULICI* (piping, serraggio raccordi)		
6	**PROVE DI FUNZIONAMENTO E PRESTAZIONI**		
	a) *TARATURE E REGOLAZIONI PRELIMINARI*		
	b) *FUNZIONI LOGICHE SOFTWARE IN MODO USO – REGOLAZIONE - MANUTENZIONE*		
	c) *GIRI E/O VELOCITÀ*		
	d) *PRESSIONI / PERDITE CIRCUITO PNEUMATICO*		
	e) *PRESSIONI / PERDITE CIRCUITO IDRAULICO*		
	f) *TEMPERATURE* (parti in rotazione, pompe, motori, riduttori, ecc.)		
	g) *PRESENZA DI RUMOROSITÀ E/O VIBRAZIONI ANOMALE*		
	h) *PRESENZA DI EMISSIONI*		
	i)*DISPOSITIVI DI SOLLEVAMENTO*		
7	**ATTREZZAGGIO E MANUTENIBILITÀ**		
8	**DISPOSITIVI DI SICUREZZA**		
	a) *AVVIAMENTO / ARRESTO*		
	b) *EMERGENZA* (pulsante fungo, finecorsa, sensori, ecc.)		
	c) *AVVERTIMENTI E SEGNALAZIONI* (acustici, luminosi, targhe di pericolo)		
	d) *PROTEZIONI* (meccaniche, fotocellule, tappeti, ecc.)		
9	**DISPOSITIVI DI CAPTAZIONE / ASPIRAZIONE**		
10	**INTERAZIONE UOMO MACCHINA**		
11	**DISPOSITIVI DI ILLUMINAZIONE**		
12	**SIMULAZIONE GUASTI**		
13	**PROVE A CARICO PER VERIFICA PRESTAZIONI**		
14	**VERIFICA DOCUMENTALE**		
	Istruzioni per l'uso (comprendenti manuali di macchine / componenti Incorporati, schemi elettrici e fluidodinamici, disegni lay-out, liste ricambi, facsimili per procedure di gestione)		
	Documentazione Legale (Dichiarazione CE di Conformità o del Fabbricante, Copie delle Dichiarazioni di macchine e/o componenti incorporati acquistati, certificazioni richieste)		
	Eventuali Attestati di corsi di formazione / informazione degli operatori -		
15	**VERIFICA IMBALLI**		

Legenda: **V = Verifiche a vuoto** **C = Verifiche sotto carico**
Esito delle verifiche: **C = Conforme** **NC = Non conforme** **NA = Verifica non applicabile**

Logo ed indirizzo del costruttore	**RAPPORTO DI COLLAUDO**	**Pagina: 2 di 2**
		Data:
Collaudo N°:	**Documento N°:**	**Commessa:**

COMPONENTI DA MERCATO INCORPORATI: (indicazione prodotto e N°. matricola)

NOTE SULLE VERIFICHE ESEGUITE

ALLEGATI

Data Verifica:	**Nome e Firma del verificatore:**

Società (Ragione sociale ed indirizzo dell'utente)	**Luogo :**..... **Data :**.....

CONSEGNE PER GLI OPERATORI ADDETTI AL SEVIZIO DI MANUTENZIONE

Macchina:.....**Matricola:**.....**Anno:**.....

Area dell'intervento:.....

Tipologia dell'intervento:.....

Motivo dell'intervento:.....

Intervento richiesto dal Sig.:.....**Funzione:**.....

Intervento effettuato dai Sigg.:	**Qualifica degli operatori addetti al servizio:**
1.....	1.....
2.....	2.....
3.....	3.....
4.....	4.....
5.....	5.....

DICHIARAZIONE DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

Il sottoscritto, responsabile delle operazioni di manutenzione, DICHIARA:

- Di avere preso parte al momento formativo relativo alla sicurezza della presente macchina
- Di essere a conoscenza del piano della sicurezza predisposto per il presente intervento
- Di essere a conoscenza delle istruzioni di manutenzione contenute nelle "Istruzioni per l'uso"
- Di essere a conoscenza dei rischi residui e dei pericoli presenti nell'area operativa
- Di essere dotato di attrezzature di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei / adeguati
- Di impegnarsi ad attuare tutte le misure organizzative previste per operare in sicurezza

Il responsabile del servizio:.....

Osservazioni del responsabile dell'area :	**Osservazioni del responsabile del servizio :**
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Il responsabile dell'area :.....

Il responsabile del servizio :.....

Società (Ragione sociale ed indirizzo dell'utente)	**Luogo :**..... **Data :**.....

DICHIARAZIONE DI CONSEGNA E DI CUSTODIA CHIAVI

Macchina:.....**Matricola:**.....**Anno:**.....

Chiavi matricola n°:.....

Aree / Zone operative:.....
.....
.....

Tipologia degli interventi consentiti dall'accesso tramite l'utilizzo delle chiavi:
.....
.....

DICHIARAZIONE DEL RESPONSABILE DELLA CUSTODIA DELLE CHIAVI

Il sottoscritto, responsabile della custodia chiavi, DICHIARA:

- Di essere a conoscenza del piano della sicurezza predisposto per i suddetti interventi
- Di essere a conoscenza delle procedure di accesso contenute nelle "Istruzioni per l'uso"
- Di essere a conoscenza dei rischi residui e dei pericoli presenti nelle aree di accesso
- Di disporre e di utilizzare attrezzature di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei ed adeguati per operare nelle zone pericolose della macchina, nonché di sorvegliare che dette attrezzature e/o dispositivi vengano utilizzati anche da altre eventuali persone esposte.
- Di utilizzare le chiavi esclusivamente per gli scopi cui le stesse sono specificatamente destinate.
- Di obbligarsi alla rimozione delle chiavi ed al ripristino di tutti i sistemi di sicurezza ad esse connesse una volta terminate le operazioni che hanno richiesto il loro utilizzo.
- Di custodire con diligenza le chiavi di cui alla presente consegna in luogo sicuro e protetto affinché le stesse non possano essere prelevate e/o utilizzate da terzi.

Il responsabile della custodia:.....

Osservazioni del responsabile della consegna:	**Osservazioni del responsabile della custodia:**
....	....

Il responsabile della consegna :.....

Il responsabile della custodia :.....

Società (Ragione sociale ed indirizzo dell'utente) …… …… ……	**Luogo :**…… **Data :**……

CONSEGNE PER GLI OPERATORI ADDETTI ALLA MACCHINA / REPARTO

Macchina / Impianto:……**Matricola:**……

Reparto / Area di lavoro:……

Tipo di lavorazione / Attività:……

Responsabile del Reparto / Area di lavoro:……

Operatore:……

Qualifica dell'operatore:……

DICHIARAZIONE DELL'OPERATORE

Il sottoscritto operatore, addetto alle attività di ……, DICHIARA :

- Di avere preso parte al momento formativo relativo alla sicurezza della presente macchina
- Di essere a conoscenza del piano della sicurezza predisposto per dette attività
- Di essere a conoscenza delle "Istruzioni di servizio" previste per tali attività
- Di essere a conoscenza dei rischi residui presenti sulla macchina e/o nel reparto
- Di essere dotato di attrezzature di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei / adeguati
- Di impegnarsi ad utilizzare correttamente le attrezzature ed i dispositivi di protezione individuale
- Di impegnarsi ad attuare tutte le misure organizzative previste per operare in sicurezza

L'operatore:……

Osservazioni dell'operatore:	**Osservazioni del responsabile del reparto:**
…… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……	…… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……

Il responsabile del reparto :……

L'operatore :……

Società (Ragione sociale ed indirizzo dell'utente)	**Luogo :**..... **Data :**.....

SEGNALAZIONE DI ANOMALIA DELLA MACCHINA

Macchina / Impianto:.....**Matricola:**.....

Reparto / Area di lavoro:.....

Tipo di lavorazione / Attività:.....

Responsabile del Reparto / Area di lavoro:.....

PARTE A

Lavoratore:..... **data:**..... **ora:**..... **firma:**.....

1) Anomalia riscontrata: .....
.....
.....
.....
.....
.....

Preposto:..... **data:**..... **ora:**..... **firma:**.....

Decisioni: **2) ❑ Sospensione dell'attività** **3) ❑Continuazione dell'attività**

4) ❑ Richiesta di intervento (Parte B) **5) ❑ Segnalazione (Parte B)**

Eventuali precauzioni e/o provvedimenti di carattere provvisorio adottati:.....
.....
.....
.....
.....
.....

PARTE B

Funzione del destinatario della richiesta/segnalazione:.....

Nome:..... **data:**..... **ora:**..... **irma:**.....

Decisioni: **6) ❑ Sospensione dell'attività;** **7) ❑ Continuazione dell'attività**

Precauzioni/provvedimenti da adottare:

8) ❑ Intervento (piano n° __) **9) ❑ Segnalazione** (scheda n° __)

Preposto:..... **data:**..... **ora:**..... **firma:**.....

Società (Ragione sociale ed indirizzo dell'utente)	**Luogo :**..... **Data :**.....

MISURE DI SICUREZZA PER IL FUNZIONAMENTO DEL MACCHINARIO
❑ PROVVISORIO ❑ TEMPORANEO

Macchina / Impianto:.....**Matricola:**.....

Reparto / Area di lavoro:.....

Tipo di lavorazione / Attività:.....

Responsabile del Reparto / Area di lavoro:.....

PRESO ATTO CHE LA MACCHINA DI CUI SOPRA NECESSITA DI PROVVISORIA
❑ RIMOZIONE ❑ DISATTIVAZIONE ❑ ASSENZA
DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA PER CONSENTIRE LE SEGUENTI ATTIVITÀ:

❑ Attività di cantiere - Installazione
❑ Prove di funzionamento e/o di prestazione
❑ Manutenzione/lubrificazione - Ispezioni
❑ Tarature - Regolazioni - Messa in servizio - Collaudo
❑ Sviluppo tecnico – Verifica delle soluzioni tecniche
❑ Riparazione - Sostituzione parti

❑ SI DICHIARA ❑ SI PRESCRIVE
DI ADOTTATE LE SEGUENTI MISURE DI SICUREZZA
❑ SOSTITUTIVE ❑ INTEGRATIVE ❑ PROVVISORIE/TEMPORANEE

MISURE TECNICHE:

❑ Comandi in sicurezza migliorata:
- ❑ Comando manuale ad azione mantenuta dei movimenti……
- ❑ Comando semiautomatico dei movimenti……
- ❑ Disposizione dei dispositivi di comando e di arresto che consentono la totale visibilità delle zone pericolose
- ❑ Esclusione dei movimenti ……
- ❑ Velocità ridotta…….... ❑ Potenza ridotta…… ❑ Pressione ridotta……
- ❑ Altri dispositivi……

❑ Ripari/Protezioni/dispositivi di protezione:……
❑ Dissuasori/Deterrenti:……
❑ Segnalatori acustici/luminosi:……
❑ Targhe/Pittogrammi/Cartelli segnaletici:……

MISURE ORGANIZZATIVE:

❑ Piano della sicurezza del cantiere……
❑ Lay-out della sicurezza indicante: le postazioni operatori, le zone pericolose ed i rischi residui
❑ Istruzioni per l'uso richiamanti i rischi residui dovuti all'assenza temporanea dei dispositivi di sicurezza
❑ Informazione agli operatori delle modalità di funzionamento provvisorio e dei rischi residui
❑ Consegne agli operatori addetti alle attività di……
❑ Consegna chiavi…… ❑ Utilizzo DPI…… ❑Evidenza rischi residui……

IN RELAZIONE AL PROVVISORIO FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA
IL DESTINATARIO DELLA PRESENTE COMUNICAZIONE DICHIARA

❑ Di disporre del piano sicurezza cantiere ed impegnarsi ad osservare/far osservare quanto in esso previsto
❑ Di disporre di istruzioni di sicurezza in modalità provvisoria ed impegnarsi ad osservarle/farle osservare
❑ Di conoscere i rischi residui in funzionamento provvisorio presenti sulla macchina e/o nel reparto
❑ Di aver dotato gli operatori di adeguati dispositivi di protezione individuale e sorvegliare circa il loro utilizzo

COMUNICAZIONE EMESSA DA:	DESTINATARIO COMUNICAZIONE:	DATA:

CONTESTO DELLA CONFORMITÀ DELLE "ISTRUZIONI PER L'USO"			
Indice di riferimento del manuale di "Istruzioni per l'uso"	**Notizia gestita**		**Annotazioni**
	SI	**NO**	
1. Conformità del macchinario alle direttive Comunitarie			
1.1 Adeguamento alla Direttiva Macchine			
1.2 Dichiarazione CE di Conformità			
1.3 Responsabilità del costruttore e garanzia			
1.4 Targhe presenti sulla macchina			
1.5 Riferimenti normativi			
2. Informazioni Generali Relative al Manuale			
2.1 Composizione, contenuto e destinatari del manuale			
2.2 Simboli: significato e impiego			
2.3 Aggiornamento del manuale e collaborazione con l'utente			
2.4 Figure - schemi			
3. Descrizione e Specifiche Tecniche			
3.1 Composizione della macchina			
3.2 Dati tecnici			
3.3 Descrizione di funzionamento			
3.4 Preparazione del luogo di installazione			
3.5 Condizioni ambientali di servizio			
3.5.1 Illuminazione			
3.5.2 Vibrazioni			
3.5.3 Rumore			
4. Sicurezza ed Antinfortunistica			
4.1 Norme di sicurezza generali			
4.1.1 Qualifiche operatori abilitati			
4.1.2 Prescrizioni di sicurezza			
4.2 Segnaletica di sicurezza e pittogrammi			
4.2.1 Figure geometriche nei segnali di sicurezza			
4.2.2 Segnaletica utilizzata per indicare pericoli			
4.2.3 Segnaletica utilizzata per indicare divieti			
4.2.4 Segnaletica utilizzata per indicare obblighi			
4.2.5 Segnaletica utilizzata per indicazioni di sicurezza			
4.3 Usi previsti, non previsti, scorretti			
4.4 Rischi residui			
4.5 Dispositivi ed indicazioni di sicurezza			
4.5.1 Dispositivi di comando e di arresto			
4.5.2 Dispositivi di sicurezza e di emergenza			
4.5.3 Dispositivi di avvertimento e di segnalazione			
5. Trasporto ed Installazione			
5.1 Spedizione, trasporto ed imballo			
5.2 Movimentazione, sollevamento e scarico			
5.2.1 Punti e modalità di sollevamento			
5.2.2 Rimozione dall'imballo			
5.3 Installazione			
5.4 Messa in servizio			
5.4.1 Controlli preliminari			
5.4.2 Regolazioni e prove di funzionamento			
5.4.3 Collaudo - idoneità all'impiego della macchina			
5.5 Messa fuori servizio - Conservazione delle parti			
5.5.1 Stoccaggio e conservazione			
5.5.2 Ripristino dopo lo stoccaggio			

6. Funzionamento			
6.1 Le funzioni della macchina			
6.1.1 Uso inteso - Uso previsto - Destinazione d'uso			
6.1.2 Modo d'uso			
6.1.3 Materiali e prodotti consentiti per la lavorazione			
6.1.4 Materiali e prodotti non consentiti per la lavorazione			
6.1.5 Accessori consentiti e non consentiti			
6.2 Comandi ed indicatori			
6.2.1 Abilitazione			
6.3 Modi di funzionamento			
6.3.1 Operatività ed operatore			
6.3.2 Funzionamento in modo d'uso			
6.3.3 Funzionamento in modo manutenzione			
6.4 Arresto			
6.4.1 Sequenza di arresto volontario			
6.4.2 Arresto di emergenza			
6.4.3 Ripristino dopo un arresto di emergenza			
6.4.4 Disattivazione			
6.5 Cosa fare sempre !			
6.5.1 Uso previsto, criteri, precauzioni e modalità d'uso			
6.6 Cosa non fare mai !			
6.6.1 Uso non previsto e non consentito			
6.6.2 Uso improprio prevedibile e non prevedibile			
6.6.3 Controindicazioni d'uso			
7. Manutenzione			
7.1 Precauzioni per la sicurezza			
7.1.1 Note di avvertenza			
7.1.2 Note di pericolo			
7.2 Qualificazione del personale addetto alla manutenzione			
7.3 Raccomandazioni riguardanti la manutenzione			
7.3.1 Manutenzione ordinaria			
7.3.2 Manutenzione periodica			
7.3.3 Pulizia			
7.3.4 Lubrificazione della macchina			
7.3.5 Tabella lubrificanti raccomandati			
7.4 Piano di manutenzione			
7.4.1 Periodicità e scadenze			
7.4.2 Tabelle delle caratteristiche dei componenti			
7.4.3 Controllo dell'efficienza dei componenti			
7.4.4 Registrazioni e tarature			
7.4.5 Verifiche usure componenti			
7.4.6 Sostituzione componenti			
7.4.7 Elenco parti di ricambio			
7.5 Guasti e rimedi			
7.5.1 Anomalie e disfunzioni			
7.5.2 Guasti, componenti e rimedi			
7.5.3 Personale autorizzato			
7.5.4 Messa fuori sevizio			
7.6 Smantellamento, smaltimento e rottamazione			
8. Registro di controllo			

Altre eventuali informazioni sulla macchina o requisiti particolari

PHOENIX engineering S.r.l.
Uffici Operativi: Via Roma, 14
21040 Castronno (VA) - Italia
Telefono 0332.892527
Telefax 0332.892369
E-mail phoenix.eng@tin.it

Capitale Sociale € 10.200,00 Interamente Versato
Sede Legale: c/o Studio Elez - Via Piave, 8
21100 Varese - Italia
Codice Fiscale - Partita IVA N° 02410130120
C.C.I.A.A. Registro Imprese Varese N° 5534/1998
R.E.A. N° 256191

- SEZIONE VI -

MACCHINE NUOVE E USATE
MACCHINE MODIFICATE
MACCHINE RITARGATE

- Macchine usate e macchine modificate - Ordinaria e straordinaria manutenzione
- Attrezzature intercambiabili - Accessori di sollevamento, di presa e di movimentazione
- Riepilogo della documentazione per l'immissione delle macchine sul mercato

Immissione sul mercato di : Macchine modificate - Macchine usate

Il comma 3 dell'Art. 1 del D.P.R. n° 459/96 intende per **immissione sul mercato la prima messa a disposizione sul mercato dell'U.E.**, a titolo oneroso o gratuito, di una macchina o di un componente di sicurezza per la sua **distribuzione o impiego**.
Si considerano altresì immessi sul mercato, per la prima volta, la macchina o il componente di sicurezza **messi a disposizione dopo aver subito modifiche costruttive non rientranti nell'ordinaria o straordinaria manutenzione.**

Le disposizioni della Direttiva Macchine 89/392/CEE e del DPR 459 (Art. 1 comma 3) prescrivono dunque, nel caso di **modifiche costruttive non rientranti nell'ordinaria o straordinaria manutenzione**, che dette macchine siano assoggettate alle **stesse obbligazioni concernenti le nuove** ovvero :

- **Prima messa a disposizione, a titolo oneroso o gratuito, sul mercato dell'U.E equivalente a NUOVA IMMISSIONE SUL MERCATO.**

A tal scopo è opportuno ricordare che la procedura di immissione sul mercato delle **nuove macchine e/o di quelle "vecchie modificate"**, alla luce degli obblighi della Direttiva Macchine, prevede la :

- Conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza (R.E.S.)
- Costituzione del fascicolo tecnico della costruzione contenente :

1. Disegni e schemi della macchina
2. Note di calcolo di tutte le parti e/o componenti condizionanti la sicurezza.
3. Analisi dei rischi : pericoli considerati - soluzioni adottate - norme tecniche.
4. Dichiarazioni o attestati dei fornitori dei componenti condizionanti la sicurezza.
5. Copia del manuale di installazione, uso, manutenzione.
6. Copie delle documentazioni tecnico/legali (collaudi - garanzia).

- Predisposizione e fornitura del manuale di installazione, uso, manutenzione
- Marcatura "CE" sulla macchina
- Dichiarazione "CE" di conformità

Macchine modificate - Macchine usate
Manutenzione ordinaria e straordinaria

Si intende per **macchina modificata**, non rientrante quindi nell'ordinaria o straordinaria manutenzione, quella che è stata sottoposta a **variazioni del suo uso inteso e/o della sua destinazione d'uso in modo non contemplato direttamente dal fabbricante e/o dalle sue caratteristiche tecniche, funzionali, prestazionali** (esempio: modifiche geometriche condizionanti la sicurezza, di potenza, di velocità, di masse proprie, di assetto e/o delle prestazioni dei componenti principali, ecc.).

Essa verrà trattata, a tutti gli effetti, **come macchina nuova,** e **chi commissionerà** o, secondo i casi, **eseguirà le modifiche** assumerà gli oneri propri del costruttore e le relative responsabilità del caso per **ulteriori dieci anni**.

Anche nel caso di **un miglioramento delle prestazioni dell'insieme complesso** occorrerà che il **committente si assuma la responsabilità della modifica**. Il committente può intervenire, o commissionare a manutentori terzi l'intervento, per modificare o migliorare macchine già in servizio munite o meno di marcatura CE a seconda se sono state prodotte prima (macchine vecchie) o dopo l'entrata in vigore della Direttiva.

Il committente in quanto proprietario del bene, per quanto possibile, deve cercare di rispettare la direttiva in funzione dello stato dell'arte. Egli dovrebbe predisporre il fascicolo tecnico previsto dall'Allegato V° della D. M., apporre la marcatura CE di conformità sull'insieme e compilare la Dichiarazione CE di Conformità.

Le date e le targature apposte sulle macchine originarie devono essere conservate in quanto non si può pretendere che esse dispongano di una tecnologia che al momento della progettazione non esisteva. Devono anche essere conservate le date in cui sono stati effettuati gli interventi di modifica o di miglioramento delle prestazioni indicandone l'entità.

La marcatura CE può riguardare la conformità solo per le parti modificate o sostituite.

Macchine modificate - Macchine usate
Manutenzione ordinaria e straordinaria

L'ordinaria e la straordinaria manutenzione o l'adeguamento normativo sono invece sempre possibili senza dover ricorrere alla procedura di marcatura CE e possono riguardare, oltre alle parti più comunemente sottoposte a normale usura (freni, frizioni, ingranaggi, finecorsa, valvole, pulsanti, lampade, ruote, pulegge, funi, catene, ganci, cuscinetti, ecc.), anche la sostituzione di componenti importanti (motoriduttori, motori, riduttori, apparecchiature elettriche, ecc.) **che non debbano però comportare modificazioni peggiorative** in relazione ai parametri condizionanti la sicurezza (condizioni di carico, condizioni di vincolo e reazioni nonché velocità, forze d'inerzia, accelerazioni, masse proprie, ecc.).
Quando in una macchina vengono sostituite parti usurate con pezzi simili ma non identici a quelli raccomandati dal fabbricante nelle istruzioni per l'uso, in caso di incidente causato dal ricambio difettoso la responsabilità viene determinata ai sensi della Direttiva Comunitaria **85/374/CEE**, recepita nell'ordinamento legislativo nazionale con il **DPR 224/88**.

Le macchine usate possono liberamente circolare ed essere commercializzate solo se :

- **Dichiarate conformi** (Art.11 comma 1 DPR 459) **alla legislazione previgente** (Es. DPR 547/55. - D.Lgs. 626/94)
- **Provenienti da paesi della Comunità**

Le macchine usate provenienti da paesi extracomunitari sono considerate come macchine nuove e possono essere commercializzate ed IMMESSE SUL MERCATO COMUNITARIO solo dopo aver assolto a tutti gli obblighi della Direttiva (fascicolo tecnico, Dichiarazione CE di Conformità, marcatura CE, Istruzioni per l'uso, ecc.)

Nota :

- **L'ordinaria manutenzione** è ripristino delle caratteristiche di un prodotto con altro **identico o di pari caratteristiche tecniche e funzionali.**
- **La straordinaria manutenzione** è la sostituzione di un prodotto con altro che **pur non possedendo necessariamente le stesse caratteristiche tecniche** di quello originale **non ne muta le funzioni e le prestazioni**
- **La modifica è la sostituzione di un prodotto con altro avente caratteristiche e/o funzioni e/o prestazioni diverse da quello originale.**

Contesto della conformità della documentazione di corredo al PRODOTTO

Argomento da trattare nelle "Istruzioni per l'uso" ovvero attraverso le documentazioni allegate	Macchina nuova			Macchina vecchia			Componente		
	I	UE	OUT	I	UE	OUT	I	UE	OUT
1. Conformità del prodotto alle Direttive Comunitarie	O ◈	O ⊡	C ⊙	- -	- -	- -	- -	- -	- -
1.1 Adeguamento alla Direttiva Macchine	O ◈	O ⊡	C ⊙	- -	- -	- -	- -	- -	- -
1.2 Dichiarazione CE di Conformità o del Fabbricante	O ◈	O ⊡	C ⊙	- -	- -	- -	- -	- -	- -
1.3 Responsabilità del costruttore e garanzia	F ◈	F ⊙	F ⊙	- -	- -	- -	- -	- -	- -
1.4 Targhe presenti sul prodotto	O ◈	O ⊡	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
1.5 Riferimenti normativi	O ◈	O ⊡	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
2. Informazioni Generali Relative al Manuale	O ◈	O ⊡	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
2.1 Composizione, contenuto e destinatari del manuale	F ◈	F ⊡	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
2.2 Simboli: significato e impiego	F ◈	F ⊡	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
2.3 Aggiornamento del manuale, collaborazione con l'utente	F ◈	F ⊡	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
2.4 Figure - Schemi	O ◈	O ⊡	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
3. Descrizione e Specifiche Tecniche	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
3.1 Composizione del prodotto	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
3.2 Dati tecnici	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
3.3 Descrizione di funzionamento del prodotto	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
3.4 Preparazione del luogo di installazione	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
3.5 Condizioni ambientali di servizio	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
3.5.1 Illuminazione	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
3.5.2 Vibrazioni	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
3.5.3 Rumore	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
4. Sicurezza ed Antinfortunistica	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
4.1 Norme di sicurezza generali	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
4.1.1 Qualifiche operatori abilitati	F ◈	F ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
4.1.2 Prescrizioni di sicurezza	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
4.2 Segnaletica di sicurezza e pittogrammi	F ◈	F ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
4.2.1 Figure geometriche nei segnali di sicurezza	F ◈	F ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
4.2.2 Segnaletica utilizzata per indicare pericoli	F ◈	F ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
4.2.3 Segnaletica utilizzata per indicare divieti	F ◈	F ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
4.2.4 Segnaletica utilizzata per indicare obblighi	F ◈	F ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
4.2.5 Segnaletica utilizzata per indicazioni di sicurezza	F ◈	F ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
4.3 Usi previsti, non previsti, scorretti	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
4.4 Rischi residui	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
4.5 Dispositivi ed indicazioni di sicurezza	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
4.5.1 Dispositivi di comando e di arresto	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
4.5.2 Dispositivi di sicurezza e di emergenza	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
4.5.3 Dispositivi di avvertimento e di segnalazione	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
5. Trasporto ed Installazione del prodotto	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
5.1 Spedizione, trasporto ed imballo	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
5.2 Movimentazione, sollevamento e scarico	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
5.2.1 Punti e modalità di sollevamento	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
5.2.2 Rimozione dall'imballo	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
5.3 Installazione	F ◈	F ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
5.4 Messa in servizio	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
5.4.1 Controlli preliminari	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
5.4.2 Regolazioni e prove di funzionamento	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
5.4.3 Collaudo - idoneità all'impiego del prodotto	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
5.5 Messa fuori servizio - Conservazione delle parti	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
5.5.1 Stoccaggio e conservazione	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
5.5.2 Ripristino dopo lo stoccaggio	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6. Funzionamento del prodotto	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
6.1 Le funzioni del prodotto	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
6.1.1 Uso inteso - Uso previsto - Destinazione d'uso	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.1.2 Modo d'uso	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.1.3 Materiali e prodotti consentiti per l'uso	O ◈	O ⊡	F ⊙	O ◈	O ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.1.4 Materiali/prodotti non consentiti per l'uso	O ◈	O ⊡	F ⊙	O ◈	O ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.1.5 Accessori consentiti e non consentiti	O ◈	O ⊡	F ⊙	O ◈	O ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.2 Comandi ed indicatori	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.2.1 Abilitazione	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.3 Modi di funzionamento	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.3.1 Operatività ed operatore	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.3.2 Funzionamento in modo d'uso	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.3.3 Funzionamento in modo manutenzione	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙

Argomento da trattare nelle "Istruzioni per l'uso" ovvero attraverso le documentazioni allegate	Macchina nuova			Macchina vecchia			Componente		
	I	UE	OUT	I	UE	OUT	I	UE	OUT
6.4 Arresto	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.4.1 Sequenza di arresto volontario	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.4.2 Arresto di emergenza	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.4.3 Ripristino dopo un arresto di emergenza	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.4.4 Disattivazione	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.5 Cosa fare sempre !	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.5.1 Uso previsto, criteri, precauzioni e modalità d'uso	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.6 Cosa non fare mai !	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.6.1 Uso non previsto e non consentito	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.6.2 Uso improprio prevedibile e non prevedibile	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
6.6.3 Controindicazioni d'uso	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7. Manutenzione del prodotto	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
7.1 Precauzioni per la sicurezza	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.1.1 Note di avvertenza	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.1.2 Note di pericolo	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.2 Qualificazione del personale addetto alla manutenzione	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.3 Raccomandazioni riguardanti la manutenzione	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
7.3.1 Manutenzione ordinaria	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
7.3.2 Manutenzione periodica	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
7.3.3 Pulizia	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.3.4 Lubrificazione	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.3.5 Tabella lubrificanti raccomandati	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.4 Piano di manutenzione	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
7.4.1 Periodicità e scadenze	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
7.4.2 Tabelle delle caratteristiche delle parti/componenti	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.4.3 Controllo dell'efficienza delle parti/componenti	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
7.4.4 Registrazioni e tarature	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.4.5 Verifiche usure componenti	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.4.6 Sostituzione parti/componenti	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.4.7 Elenco parti di ricambio	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.5 Guasti e rimedi	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.5.1 Anomalie e disfunzioni	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.5.2 Guasti, componenti e rimedi	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.5.3 Personale autorizzato	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.5.4 Messa fuori servizio	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
7.6 Smantellamento, smaltimento e rottamazione	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
8. Registro di controllo [1]	O ◈	O ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	- -	- -	- -
9. Documentazioni allegate alle "Istruzioni per l'uso"	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙
9.1 Disegni di assieme (macchina, gruppi, sottogruppi, ecc.)	F ◈	F ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙
9.2 Disegni dei particolari	C ◈	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙
9.3 Schemi elettrici e fluidici (idraulici, pneumatici, ecc.)	O ◈	O ⊡	C ⊙	O ◈	O ⊙	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
9.4 Programmi/listato software	C ◈	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙
9.5 Lay-out della sicurezza, zone pericolose/post. operatori	F ◈	F ⊡	C ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	- -	- -	- -
9.6 Verbale di collaudo/acceptance tests	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
9.7 Attestato di idoneità all'impiego	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
9.8 Manuale ricambistica/distinta parti	C ◈	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙
9.9 Distinta ricambi d'usura/ricambi consigliati	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
9.10 Dichiarazione CE di Conformità IIA/del Fabbricante IIB	O ◈	O ⊡	C ⊙	- -	- -	- -	- -	- -	- -
9.11 Programmi e documentazioni dei corsi di formazione	C ◈	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	C ⊙	- -	- -	- -
9.12 Modulo di consegna operatori - Consegna chiavi	F ◈	F ⊡	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	- -	- -	- -
9.13 Attestato rispondenza tecnica/normativa/ prestazionale	- -	- -	- -	- -	- -	- -	C ⊙	C ⊙	C ⊙
9.14 Attestato/tagliando di garanzia	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
9.15 Dichiarazione di Conformità Direttiva Bassa Tensione [2]	- -	- -	- -	- -	- -	- -	O ◈	O ⊙	C ⊙
9.16 Istruzioni per l'uso dei prodotti/macchinari incorporati	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	- -	- -	- -
9.17 Dichiarazioni dei fornitori dei componenti di sicurezza	F ◈	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙	F ⊙
9.18 Dichiarazione di Conformità alla legislazione previgente	- -	- -	- -	O ◈	C ⊙	- -	- -	- -	- -
9.19 Dichiarazione di Straordinaria Manutenzione	- -	- -	- -	C ⊙	C ⊙	- -	- -	- -	- -
9.20 Dichiarazioni di Utilizzazione e di Vita residua	- -	- -	- -	C ⊙	C ⊙	- -	- -	- -	- -

Legenda:

I = Immissione in Italia **UE =** Immissione nell'Unione Europea **OUT =** Immissione fuori dall'Unione Europea
O = Obbligo normativo **F =** Facoltà/discrezione del fabbricante **C =** Accordi contrattuali/richiesta del committente
◈ **=** In lingua italiana ⊡ **=** Nella lingua del paese di utilizzo ⊙ **=** Nella lingua concordata in sede commerciale
1) = Obbligatorio solo per apparecchi di sollevamento **2) =** Obbligatorio solo per quadri alimentati in bassa tensione